
No. 3818,85
THE TRVSTEES OF THE
PVBLIC LIBRARY
LVX
OMNIVM
CIVIVM
OF THE CITY OF
BOSTON
1852 . 1878

Geschichte der Entwickelung

der

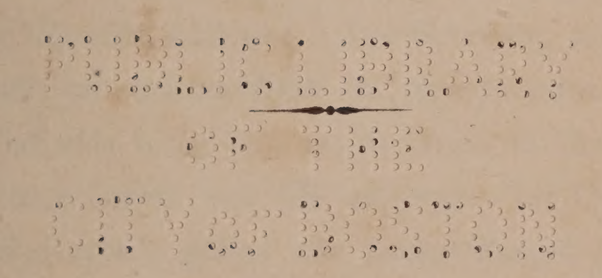
naturwissenschaftlichen Weltanschauung

in

Deutschland.

Von

Dr. Heinrich Boehmer.



Gotha.
Rud. Besser.
1872.

Vorrede.

In dem vorliegenden Werke werden wir versuchen, die Gesetze der Entwickelung des deutschen Geistes an den Elementen der deutschen Civilisation und Cultur aus dem letzten Jahrhundert zu erforschen. Wenn wir nicht irren, besteht ein gewisses Vorurtheil, daß ein Werk, welches eine solche Aufgabe zu lösen unternimmt, nicht bloß aus den Quellen heraus, sondern stellenweise sogar mit einer lebendigen Demonstration der Quellen, seinen Umfang riesig anschwellen müsse. Wie wir meinen, ist dieses gerade in unserer Zeit eine die besten Erfolge der Culturgeschichte lähmende Täuschung. Der Gedanken, welche zu den Problemen der Culturgeschichte in unmittelbarster Beziehung stehen, sind nicht so gar viele und die Lösung der Probleme selbst ist an vielen Stellen noch sehr vereinzelt. Die Originalwerke der Geister ersten, zweiten und dritten Ranges unterscheiden sich in dieser Beziehung so auffällig, daß die Höhe ihres Geistes gewissermaßen nach der Zahl der merkwürdigen Ideen gemessen werden kann, die sie für die Culturgeschichte bieten. Während die Ideen der Originalgenies der Culturbewegung allenthalben

neue Richtungsstöße ertheilen, kann man oft ganze Werke der weniger hervorragenden Schriftsteller durchlesen, ohne einem einzigen Gedanken zu begegnen, der nicht an einer anderen Stelle der Literatur weit gedankenmäßiger und classischer hervorgebracht ist. Dagegen sind die Schriften dieser oft weit interessanter für die Beurtheilung der ephemeren Schwingungen des Zeitgeistes, denn ihre Ideen stehen den Ideen der Massen gewöhnlich näher und überragen selten das Niveau der allgemeinen Bildung. Jene zeigen mehr die Production des geistigen Vermögens und diese dessen allgemeine Vertheilung. Man halte hier vornehmlich einen Grundsatz fest: der Culturhistoriker überbietet den Literarhistoriker niemals in der Masse des Stoffes, er kann denselben sogar in dieser Hinsicht niemals erreichen, sein Zielpunkt ist die Mannigfaltigkeit dieses Stoffes und die Erscheinungen seiner lebendigen Wechselwirkung. Die Curve des geistigen Fortschrittes hat dann auch in der Literargeschichte eine ganz andere Gestalt wie in der Culturgeschichte. Während sie dort oft große Strecken im Raume auf gleicher Ordinatenhöhe durchläuft, zieht sie sich hier oft auf Einen Punkt zusammen und zeigt mitunter Steigungen, die dort weniger sichtbar sind. Dies ist z. B. der Fall in der Literargeschichte mit der ganzen Epoche von Gottsched bis Klopstock, die in der Culturgeschichte eine kurze Curvenstrecke bildet mit der allerbedeutendsten Steigung in Albrecht v. Haller. Auch der geistige Maßstab ist ein ganz anderer, den der Culturhistoriker im Vergleiche zu dem Literarhistoriker an die geistigen Erzeugnisse anlegt. Zur Beleuchtung

dieses Satzes nehme man etwa Lessing's Laokoon und seine Gedanken über die göttliche Erziehung des Menschengeschlechtes. In der Literargeschichte ist der Laokoon unstreitig das Bedeutendere durch die Fortbildung der deutschen Prosa sowohl wie durch die Mannigfaltigkeit seiner Beziehungen auf den ästhetischen und philologischen Ideenkreis; erst in der Culturgeschichte eröffnet sich uns ein Blick in die unendliche Tiefe des Problemes, welches die göttliche Erziehung des Menschengeschlechtes berührt. Und Alles in Allem betrachtet sind die Aufgaben des Literar- und Culturhistorikers wesentlich verschiedene. Wie sie sich in der Welt der geistigen Erscheinungen gegenseitig begrenzen und auslösen, wird aus der Darstellung selbst deutlicher entnommen werden können.

Bei dem Bestreben, in diesem Werke für die Darstellung der Grundlehren der Wissenschaften nicht nur den gedankenmäßig richtigen, sondern wo möglich auch den kürzesten, anschaulichsten, populärsten Ausdruck zu wählen, machten wir bald die Erfahrung, daß solche von uns mit Vorliebe gesuchte Darstellungen am reichhaltigsten abgelagert sind in jenen Reden, die die modernen Koryphäen der Wissenschaften bei verschiedenen Gelegenheiten vor den Akademieen der Wissenschaften und sonstigen wissenschaftlichen Vereinen zu halten pflegen. Insbesondere die Reden von Virchow, Du Bois-Reymond, Dove und Anderen bilden ein sehr schätzenswerthes culturgeschichtliches Material und sind hier vielfach von uns benutzt worden. Auf eine Eröffnungsrede, gehalten vor der Amerikanischen Gesellschaft zur Förderung der

Wissenschaft zu Chicago von Friedrich A. P. Barnard, betitelt: „Die neueren Fortschritte der Wissenschaften", möchten wir noch besonders hinweisen; sie bildet auch ihrem gedankenmäßigen Inhalte nach, namentlich in Bezug auf eine in derselben angestellte Prüfung der angeblichen Identität der geistigen Thätigkeiten und der physikalischen Kräfte, ein culturgeschichtliches Document ersten Ranges.

Eschweiler, im October 1871.

Der Verfasser.

Inhalts-Uebersicht.

Einleitung.

Einleitung.

Wenn auch die Anfänge der Civilisation des Menschengeschlechtes am Ende so alt sind wie die Menschheit selbst, so gewinnt der Fortschritt doch erst von dem Augenblicke an eine rastlos vorschreitende Bewegung zu einem klar durchschauten Ziel und damit zugleich eine feste Regel der Entwickelung und einen inneren Zusammenhang in den nach Raum und Zeit getrennten civilisatorischen Bestrebungen der verschiedenen Völker, in welchem unter den verschiedenen Zweigen der Bildung der eine, die Naturwissenschaften, in der allgemeinen Cultur deutlicher hervortrat und die besten Kräfte auf geistigem Gebiete sich in diese neue Richtung warfen. Denn erst von diesem Augenblicke an gelang es, den Gedanken von der peinigenden Ungewißheit des Zweifels und dem verzweifelnden Gefühl des Skepticismus zu befreien. Es trat ein Umschwung ein im Charakter der Wissenschaften, dessen erster Erfolg war, daß der menschliche Geist in Besitz einer Reihe unverlierbarer Wahrheiten gelangte, dessen nächste Folge, daß sich in der Geschichte eine großartige Epoche der Herrschaft des Geistes über die Natur vorbereitete, und dessen unausbleibliche Wirkung im Laufe der Jahrhunderte sein wird, daß gegenüber der gründlich veränderten Weltlage und der gehobenen Stellung des Menschen zur Natur eine neue Menschen- und Weltansicht sich verbreitet, aus der die Wissenschaften neue und kühnere Ziele der Forschung, der Staat humanere Grundsätze der Politik und die Gesellschaft die segensreichsten Wohlthaten eines erhöhten Wohlseins schöpfen wird.

Dies Verhältniß der Naturwissenschaften zur allgemeinen Bildung und zu dem allgemeinen Fortschritte der Menschheit erhebt

dieselbe vor dem Auge des Geschichtschreibers der Civilisation auf eine weit höhere Stufe als der Culturhistoriker, der die verschiedenen Zweige der menschlichen Bildung nach den Gesetzen ihrer inneren Entwickelung behandelt, denselben einräumen darf. Ein herrliches Werk würde es ganz gewiß schon sein, wenn Jemand es unternähme, die großartige Entwickelung dieser Wissenschaften im Zusammenhange vorzuführen und den Antheil zu bestimmen, den jedes Culturvolk an dieser Entwickelung nahm. Denn wie Ranke mit Recht sagt, nicht nur in den Bildungen des Staates und der Kirche oder in Poesie und Kunst tritt der Geist eines großen Volkes hervor, sondern vornehmlich in den Errungenschaften auf wissenschaftlichem Gebiete; man muß wissen, was die Völker da schaffen und vollbringen, wenn man in der Geschichte die Bestrebungen einer Epoche überhaupt verstehen will. Aber nachdem im Laufe der Jahrhunderte sich jene Bildungen des Gedankens ausgeschieden haben, welche die Grundlage alles civilisatorischen Fortschrittes geworden sind, wäre es weit wichtiger, die Kraft und die Macht dieser Gedanken im Lichte der europäischen Entwickelung zu zeigen, die historischen Verwickelungen zu erforschen, aus denen das Emporblühen und Erstarken dieser Gedanken hervorging, und den Einfluß zu untersuchen, den sie nach ihrem Emporkommen und ihrer Würdigung auf das philosophische Denken überhaupt, auf die Weltanschauung sowohl, wie auf die bedeutendsten Bildungen in Kirche, Staat und Gesellschaft ausübten. Wenn unsere deutschen Historiker diesen Gesichtspunkt bislang bei ihren Arbeiten weniger hervorgehoben haben, so ist es dagegen in England seitens zweier Historiker der neuesten Zeit, Bukle und Lecky, desto erfolgreicher geschehen; wir müssen hier aber daran erinnern, daß wir auch erst in der Gegenwart bei jener Weltanschauung angelangt sind, die, eine Frucht der Blüthe der Naturdisciplin, wie eine höhere Gabe der Natur in unserer Zeit, erst die Zeitgenossen befähigt, sich auf jenen höheren Standpunkt der Ueberschauung der Weltereignisse und der Würdigung der historischen Entwickelungen zu erheben, von dem aus die Wirkungen dieser geistigen Kräfte sichtbar sind.

Ganz gewiß ist und bleibt das edelste Moment der Weltgeschichte der Kampf um die Wahrheit, der Sieg der Wahrheit und die Wahrnehmung des Segens, der sich nach Errungenschaft dieses Sieges auf unser Geschlecht ausbreitet. Wenn es nun eine Thatsache ist, daß unter den verschiedenen Wissenschaften eine ausgeschieden werden kann, die von allen zumeist die menschliche Erkenntniß dem großen Ziele ihrer Bestimmung entgegenführt, so muß die innere treibende Kraft der Geschichte auch nothwendig in die Entwickelung dieser Wissenschaft hineinfallen. Daß dieses aber thatsächlich mit der Naturwissenschaft der Fall ist, wird Keiner bezweifeln, der den Gang der wissenschaftlichen Entwickelungen überhaupt gründlicher untersucht hat. Die philosophischen Erkenntnisse früherer Jahrhunderte, wenn sie sich auch unter allen Umständen den Charakter glücklicher Anticipationen des Wahren und bewunderungswürdiger Triumphe des menschlichen Geistes bewahren, haben doch niemals allgemein beglaubigte Gesetze aufgestellt, die die Civilisation einer bestimmten Epoche als Grundlage des späteren Fortschrittes hätte wählen oder als für alle Zeit erworbene, ein- für allemal feststehende Thatsachen hätte zum Ausgang nehmen können. Wenn sie auch in der Geschichte als eine großartige Verherrlichung der idealen Triebe der Vernunft dastehen und in diesem Sinne zu allen Zeiten den Fortschritt mächtig belebten und in Fluß erhielten, so haben sie doch in ihren einzelnen Ergebnissen nicht so bestimmte Anhaltspunkte geboten, daß die gemeinsame Bildung der späteren Epochen sich ihrer hätte bemächtigen und dieselben als Zielpunkte eines unbedingt erfolgreichen Strebens hätte aufstellen können. Umgekehrt auf dem Gebiete der Naturwissenschaften ist jede Thatsache sicher, jeder Gedankengang fest, jeder Fortschritt stetig, jedes Resultat allgemein und der Anerkennung Aller gewiß. Dazu kommt der nicht zu unterschätzende Einfluß dieser Wissenschaften auf das Leben, der Jedem verständlich genug zeigt, daß man nichts Gesuchtes unternimmt, wenn man diesen Wissenschaften den größten Einfluß auf die Gestaltungen in Staat und Gesellschaft zuschreibt. Die Geschichte läßt denn auch auf ihrem Gange sehr deutlich den neuen Richtungsstoß bemer-

ken, der dem allgemeinen Fortschritte von dieser Seite aus ertheilt ward. Wenn der Seefahrer nach langer Seefahrt die Gefahren des Meeres und der Stürme überwunden und seinen Fuß an's Land gesetzt hat, dann überschleicht ihn ein Gefühl einer erneuten Sicherheit seines Daseins und einer erhöhten Lebenslust. Nicht unähnlich diesem Gefühle ist die gehobene Stimmung, die sich des müden Wanderers durch die Geschichte bemächtigt, wenn er die Trümmer des älteren Völkerlebens überschritten, die Stürme der Völkerwanderung hinter sich gelassen und über die langgestreckte eintönige Ebene des Mittelalters die nächsten Bergeshöhen der neueren Zeit sich erheben sieht. Der Wechsel der Scenerie, die Mannigfaltigkeit der historischen Formen, die Energie des Lebens, die Frische des Gedankenzuges, die erhöhte Lebendigkeit des Auges mit Erhöhung des Standortes, Alles sagt ihm, daß er bei einem jener Wendepunkte der Geschichte angelangt ist, in denen eine neue civilisatorische Macht die Fäden der Entwickelung zusammenspinnt. Die Feinheit und die gelungene Kunst dieser neuen Bildungen, die Folgerichtigkeit ihrer Verbindung, ihre Verknüpfung mit der Gegenwart, Alles erinnert daran, daß wir die Scheidelinie zweier Weltepochen überschritten und daß diesseits dieser Linie unsere engere Heimath ist. An die Stelle der physischen Gewalten tritt allmählich die Herrschaft des Geistes, eine Menge großartiger Persönlichkeiten erheben sich und sind im Stande, ihrer Zeit den Stempel ihres Geistes aufzudrücken, indeß in der voraufgegangenen Epoche die Denkweise und die Gedankenrichtung selbst der vorgeschrittensten Geister nach dem allgemeinen Zuschnitt der Ideen sich bewegte, die die Charaktereinheit des Mittelalters Jahrhunderte hindurch für alle Formen der Bildung feststellte. Wie zum Zeichen, daß diese Ideen ausgestorben, die alten Formen hinfällig geworden sind, zerreißt die Einheit der religiösen Weltanschauung, woran die Denk- und Empfindungsweise des Mittelalters sich emporrankte, die beiden großen Institute des Kaiserthums und des Papstthums, die zweien gewaltigen Thürmen gleich den stolzen Bau von Staat und Kirche im Mittelalter trugen, verfallen und entarten, der alte, mächtig emporgewachsene Baum der Lehensmonarchie

stirbt ab und entblättert sich, das Ritterthum verliert seine Bedeutung und selbst die physischen Lebensbedingungen der Völker beginnen furchtbaren Störungen zu unterliegen, die den fortdauernden Bestand der Civilisation ernstlich in Frage stellen. Ein allgemeines Gefühl des Weltunterganges verbreitet sich und dieses Gefühl, von seiner mystischen Deutung befreit, ist nicht einmal ein Phantom, ein Trugbild. Indeß so eine alte, ausgelebte Welt in Staub zerfällt, erhebt sich auf den Trümmern eine neue. Aber nicht neue Völkerzüge sind es, die das siech gewordene Völkerleben erfrischen, nicht der antike Heldengeist ist es, der sich diesmal wie im Alterthum so oft in die Bresche stellt, neue Propheten zwar treten auf, aber sie sind nicht die Verkündiger einer neuen, sondern nur die Reiniger einer alten und verunstalteten Lehre und sie erscheinen erst, nachdem die neue Welt schon geraume Strecken aus ihren bedeutungsvollsten Anfängen fortgerückt ist; es ist diesmal die Kraft des Gedankens und die Kraft des Gedankens allein, von der die neue Weltgestaltung ausgeht. Erst eine Reihe der glänzendsten und folgenreichsten Erfindungen, die Erfindung des Schießpulvers, der Buchdruckerkunst, des Compasses und Fernrohrs; dann, gehoben von diesen neuen Stützen der Civilisation, ein großartiger Aufschwung der menschlichen Thatkraft und des menschlichen Unternehmungsgeistes und als dessen Folge der Eintritt der großen oceanischen und astronomischen Entdeckungen, schließlich der allgemeine Rückschlag dieser folgenreichen Begebenheiten auf den Gedanken, die Empfindung und die geistige Schöpfungskraft der Menschheit: die Verbreitung des Humanismus, das Aufblühen der Naturwissenschaften und die Umgestaltung der religiösen Weltansicht in der Reformation. In südlichen Breiten, unter der rasch zeitigenden Sonne Italiens sehen wir die junge Pflanze dieser modernen Civilisation emporkeimen und von da in alle Culturländer verpflanzt in jedem frische Lebenssäfte an sich ziehen und eigenthümliche Bildungen entwickeln. Den Glaubensboten gleich, die ein Jahrtausend vorher die Fahne des Evangeliums zu den germanischen Stämmen trugen, sehen wir nun die großen Indi=

vidualitäten sich erheben, die der neuen Zeit als Wegweiser auf der Bahn des Gedankens allerorts in den Culturländern aufstehen und die großen Aufgaben der modernen Civilisation hier schon an ihrer Wiege richtig begrenzen und ihrer nächsten Lösung entgegenführen. Dies ist das große Schauspiel, welches die Geschichte dem Beobachter in jenem denkwürdigen Wendepunkte ihres inneren Lebens bietet, wo der moderne Geist die Hülle sprengte, die ihn so viele Jahrhunderte eingeschlossen hielt, und ob wir in der Darstellung von Lionardo da Vinci und Columbus oder von Dante und Shakspeare oder von Galilei und Kepler oder von Giordano Bruno und Bacon oder von Titian, Raphael, Holbein und Albrecht Dürer ausgingen, das Bild dieser Zeit würde sich doch erst in allen seinen Contouren vervollständigen und zugleich von seinem malerischen Hintergrunde abheben, wenn wir es versuchten, alle inneren Kräfte seines Lebens anschaulich werden zu lassen, die gesammte damalige Weltbildung zu erfassen, ihren inneren Lebensgrund und ihren fröhlichen Lebensgenuß, die Höhe ihrer Culturideen und die Macht ihrer civilisatorischen Thaten.

Nähern wir uns dann, von jener Zeitepoche ausgehend, allmählich der Gegenwart, so sehen wir, wie die Naturwissenschaften, die damals verschiedenen Flußarmen gleich hüben und drüben der Alpen, am Fuße des Apennin und in unserem deutschen Vaterlande ihren Ursprung nahmen, bald zu gemeinsamem Strome sich vereinigen und ihre Gewässer frei und majestätisch und in stets steigender Breite auf unsere Zeit fortrollen. Wer in dieser Zeit über das ganze große Gebiet der Wissenschaften einen hinlänglichen Ueberblick besitzt, um den Umfang jedes einzelnen Zweiges des menschlichen Wissens richtig begrenzen und dessen Stellung im Verhältniß zu allen anderen beurtheilen zu können, der wird sehr bald der Meinung sein müssen, daß in der Gegenwart die Naturwissenschaften es sind, die, vor allen anderen Disciplinen der Bildung am meisten beliebt, auf den Gang der modernen Civilisation den größten Einfluß ausüben. Je mehr wir uns der Gegenwart nähern, um so mehr erkennen wir, wie an die Fortschritte dieser Wissenschaften sich nicht nur ein erstaunlicher Zuwachs

des menschlichen Wissens knüpft, sondern ihr Einfluß zugleich eine vollständige Umgestaltung aller socialen Zustände bewirkt. Durch die Macht dieses Einflusses schwingt sich in unserer Zeit die Industrie bis auf den Gipfel empor, der diesem Zeitalter seinen eigenthümlichen Charakter verleiht, die Schifffahrt und die Schiffsbaukunst werden auf feste Regeln zurückgeführt, Eisenbahnen und Telegraphen schließen die Länder fester aneinander und geben dem Handel einen colossalen Aufschwung und eine gänzlich veränderte Gestalt und unter dem Einflusse neuer Erfindungen gestaltet sich die Kriegswissenschaft zu einer Macht, die jeden Augenblick auf rein intellectuellem Wege die bedeutendsten Schwankungen in dem Systeme des europäischen Gleichgewichtes herbeizuführen vermag. Mit Hülfe der vervollkommneten Technik, welche ihrerseits wieder das Werk der Fortschritte der Naturwissenschaften ist, sehen wir breite Ströme sich überbrücken und Continente von einander trennen, Alles nicht ohne wichtige und segensreiche Folgen für die Hebung und das Wachsthum des Weltverkehrs. Denn die Fortschritte dieser Wissenschaft nähern die Völker einander. Während Frankreich und Italien im Begriffe sind, sich die Hand zu reichen durch den Tunnel der Alpen und sich die Wasser des Mittelmeeres und des Rothen Meeres mischen durch den Canal von Suez, vereint Amerika das Stille Weltmeer mit dem Atlantischen Ocean durch eine Eisenbahn von tausend Stunden Länge und überall treten Capital und Intelligenz zusammen, um untereinander durch elektrische Verkehrsmittel die entlegensten Länder des Weltkreises zu verbinden. Und die gemeinsame Wirkung all' dieser Veränderungen in unseren socialen Zuständen ist die stets wachsende Größe des Nationalreichthums der Völker, wodurch immer wieder neue Quellen des Wohlstandes, neue und wirksamere Mittel des Fortschrittes und der Bildung geschaffen werden.

Durch alle diese Umstände haben nun aber auch in unserer Zeit die verschiedensten Zweige des menschlichen Wissens einen ganz anderen Charakter angenommen. Die Zeit liegt gar nicht so weit hinter uns, wo man sich auf den Gebieten vieler Wissenschaften damit begnügte, die Erscheinungen so zu gruppiren,

daß gewisse allen gemeinsame Grundzüge im Stande waren, hervorstechende Analogien auszusprechen. Aber wir getrauen uns heute einen Schritt weiter zu gehen und mit kühnerem Blicke die Ursachen in's Auge zu fassen, die den Erscheinungen zu Grunde liegen. Probleme, welche man in früheren Zeiten in verschiedenen Richtungen vergebens zu lösen versucht hatte, werden heute aus ganz neuen Gesichtspunkten von Neuem der Lösung unterworfen und nach Methoden in Angriff genommen, die schon in Folge der erprobten Sicherheit ihres Untersuchungsganges die größte Zuverlässigkeit und die größte Aussicht auf Erfolg in sich schließen. Hierdurch werden dann wieder Ziele des wissenschaftlichen Strebens in Aussicht genommen und Resultate zu Tage gefördert, die an Bedeutung Alles übersteigen, was vordem die kühnsten Idealisten auch nur zu hoffen gewagt hatten; ja, je länger und je mehr die Wissenschaft in dieser Richtung voranschreitet, um so häufiger ereignen sich jene Ueberraschungen, die in unserer Zeit so gewöhnlich den Freunden menschlicher Entwickelung Resultate bieten, die, eben so großartig wie unerwartet, eben so Staunen erregend wie unabsehbar in ihren Consequenzen, die gewöhnlichen Ideenassociationen der Zeitgenossen durchbrechen und zu ihrem Verständniß einer ganz neuen Fassung des Geistes, gewissermaßen einer Accommodation der hergebrachten Denkgewohnheiten an die neue Gedankenrichtung bedürfen.

Es ist ganz natürlich unvermeidlich, daß eine Wissenschaft, die eine so hervorragende Großmachtstellung im allgemeinen Rahmen der Zeitentwickelungen einnimmt, nicht die Gestaltung des öffentlichen Geistes an unendlich vielen Punkten berühren und auf die Dauer hin eine gründliche Umgestaltung der Weltansichten zu Wege bringen sollte. Und in der That hält Jeder in unserer Zeit sich überzeugt, daß der Geist der Naturwissenschaften durch unendlich viele Canäle immer mehr und immer lebendiger in den Geist der Völker eindringt und ihre wissenschaftlichen, politischen und socialen Bestrebungen auf ganz neue und eigenartige Culturziele richtet. Je mehr wir die Geschichte der Gegenwart studieren, um so mehr dringt sich uns diese Ueberzeugung auf. Alles zeigt,

daß wir zum Verständniß der modernen Culturerscheinungen ein neues Element induciren müssen, das, freilich schon seit Jahrhunderten in der Geschichte wirksam, doch erst in unserer Zeit seine Ueberlegenheit über alle anderen documentiren und seinen ganzen ungehemmten Einfluß auf die Weltgestaltung äußern konnte. Unter der Decke des wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens in der Gegenwart sehen wir diese neue Sinnesart sich verbreiten und immer tiefere Wurzel schlagen, die allmählich alle Wissenschaften und Künste in dem berührt, was sich ihren Fortschritten als ein eigenthümlicher Impuls aus dem Charakter des Zeitgeistes mittheilt. Wie ein Staat, der von einer mächtigen Ordnung im Innern getragen, sich bald an Einfluß und Macht über die Nachbarstaaten erhebt und selbst fremdartige Volkskräfte in den Kreis seiner civilisatorischen Entwickelung zieht, so mußte die feste Ordnung und Gesetzmäßigkeit im Baue der Naturwissenschaften allmählich nothwendig dahin wirken, verwandten wissenschaftlichen Disciplinen die Regel ihres innern Entwickelungsganges vorzuschreiben und dieselben mit neuen, schöpferischen Ideen zu befruchten. Als solche verwandte Disciplinen, die schon in der Natur ihres Stoffes die innere Verwandtschaft zu dem Charakter der Naturwissenschaften verrathen und worauf demnach die aneignende Kraft dieser sich vornehmlich äußern konnte, lassen sich heute schon namhaft machen: die Volkswirthschaftslehre und die Geschichte. Denn diese Wissenschaften ruhen wie die Naturwissenschaft auf Erfahrung und streben dahin, Gesetze des Völkerlebens zu entdecken, die sie allmählich der Möglichkeit des Irrthums entziehen und sie von allen Illusionen befreien, die gerade auf diesen Gebieten von so schweren und verhängnißvollen Folgen begleitet sind. Gerade in Folge der Auffassung der Weltereignisse aus dem Gesichtspunkte einer naturphilosophischen Weltansicht ist es Bukle gelungen, der Behandlung der Geschichte einen Anstoß zu geben, der fortan die Geschichtskunde auf das strengste scheiden wird von der Geschichtskunst und beide zu einander in ein ähnliches Verhältniß setzen wird wie die Naturwissenschaft und Naturbeschreibung. Man sage nicht, daß da ein farbiges Licht zur Beleuchtung der Welt=

ereignisse gewählt sei, das nur die verwandten Farben prächtiger und glanzvoller hervorhebe, die anderen aber in Schatten stelle. Wir Deutsche namentlich spinnen uns ja so gern aus der Summe des Wissens der einander folgenden Zeitalter ein harmonisches Ganze, und während man sich in anderen Ländern vielfach an den Thatsachen und Errungenschaften des Geistes selbst genügen läßt, ist es bei uns immer die aus dem Drange der Zeit sich entwickelnde Weltansicht, die den wissenschaftlichen Bestrebungen der Epoche ihre Richtung und ihr Ziel bestimmt. Dies ist der Grund, weßhalb abgesehen von den Hellenen die Philosophie in Deutschland mächtiger geworden ist als anderswo, weil neben den wissenschaftlichen Bestrebungen fast immer die allgemeine Mitte zwischen denselben beachtet und die Solidarität der Begriffe in's Auge gefaßt wurde. Die aus diesem Streben sich absetzende Weltansicht ist keineswegs ein einseitiger Standpunkt der Anschauung, sondern vielmehr die harmonischste Vereinigung der in der Zeit gelegenen Gedanken- und Gefühlsrichtungen und ihre wirksame Leitung nach außen auf den civilisatorischen Fortschritt. Sie ist also vielmehr ein scharfer Brennpunkt, in dem die Ereignisse erleuchtet werden, als ein willkührlich von außen herangebrachtes Farbenlicht, und die Schärfe dieses Lichtes könnte nur ein Auge verletzen, das in diesen Räumen an eine ganz farblose und verblaßte Beleuchtung gewöhnt wäre. Farblosigkeit ist aber für den Bürger nicht einmal eine Zierde, geschweige für den Historiker eine Empfehlung. Wie das Leben sich zum todten Stoffe, so eint sich auch in der Geschichte die geistige Auffassung des Historikers naturgemäß zu dem Pragmatismus der Begebenheiten, und wer die größtmöglichste Bestimmtheit in dieser Auffassung eine Einseitigkeit und eine Parteiansicht nennt, der muß überhaupt so weit gehen, dem Geiste das Recht auf eine vorherrschende Richtung, auf einen überwiegenden und feststehenden Inhalt seiner Urtheile zu bestreiten. Im Gegentheil, je mehr die hier zu Grunde gelegte Ansicht den Charakter einer Weltansicht trägt, um so mehr ist sie über jeden Vorwurf einer Parteiansicht erhaben, sie ist die im Gange der Cultur erreichte Stufe, worauf der Geist in der Gegenwart sich stellt,

wenn er die Weltereignisse richtet. Ein solches Gericht in seiner Competenz bestreiten hieße rütteln an der colossalsten Gedankenarbeit unseres Jahrhunderts, sich gegen den Zeitgeist in einer ohnmächtigen Empörung erheben und den Einfluß von Ideen auf dem Gebiete der Wissenschaft kurzsichtig bestreiten, denen die Gestaltung der Wirklichkeit längst thatsächlich verfallen ist. —

Auf diese Weise hat sich an die Erforschung des Verhältnisses des Menschen zur Natur nicht nur die größte Revolution in der wissenschaftlichen Welt geknüpft, sondern diese wissenschaftliche Richtung ist auch zu einer der größten Thatsachen der Geschichte geworden. Denn die Naturwissenschaft hat sich im Laufe der Jahrhunderte nicht nur zur allgemeinen, den Geist der Völker belehrenden Philosophie, sondern zugleich zur tiefgehendsten, das menschliche Leben gestaltenden Macht erhoben. Und wenn wir glauben, daß wir in der Gegenwart in der That eine Epoche leichteren Ganges durch die Geschichte, gelingenderer Thätigkeit und freudvolleren Daseins erreicht haben, so ist dieses nicht unwesentlich von den Fortschritten dieser Wissenschaften abhängig und es ist damit zugleich als die große Lehre der Geschichte unwiderruflich festgestellt, daß die Schicksale unseres Geschlechtes unwandelbar an die Erkenntniß der Wahrheit geknüpft sind. Selbst die Idee des Sittlichen ist auf das innigste mit dieser Idee des Wahren verbunden, und dies ist eine andere wichtige Thatsache, worein uns das Studium der Geschichte eine klarere Einsicht gestattet. Denn sie zeigt, wie im Gange der Weltbegebenheiten die Ideen der Humanität immer durchgreifender und reiner vollstreckt wurden, je mehr die Erkenntniß ihres Inhaltes sich aufklärte und ihre allgemeinere Verbreitung Wurzel schlug. Wenn im Mittelalter die erhabenen Ideen des Christenthums so oft Schiffbruch litten, Staat und Kirche, die beiden großen Institute, worin die ganze Tugend der Menschheit sich verwirklichen sollte, einander auf das tödtlichste befehdeten und die zum Wohle der Menschheit errichteten Anstalten allmählich ausarteten und eine Plage der Länder und eine Geißel der Völker wurden; wenn dann die Gegenwart diese Ideen der Menschheit reiner und überzeugungskräftiger

wieder bietet in den Grundsätzen ihrer Politik, in den Lehren der socialen Oeconomie und in den humanitären und philanthropischen Ideen der modernen Demokratie: so darf der Verfall der kirchlichen Institute und Anstalten uns nicht blind machen gegen die Fortschritte der Humanität, die auch heute ihre wirksamen Träger hat in der modernen Wissenschaft, in der modernen Staatskunst und der modernen Gestaltung des socialen Lebens. Diese Religion, deren Inhalt die Ahnung der göttlichen Weltordnung und die rein menschliche Liebe ist, hat in unserer Zeit ihre begeisterten Verkündiger, ihre aufopferungsfähigen Bekenner und selbst ihre todesmuthigen Märtyrer. Allerdings hat auch diese Zeit noch ihre großen Schattenseiten und gerade in den Richtungen und nach jenen Seiten, nach denen der Fortschritt vorwiegend gravitirt: in den verschwommenen materialistischen und socialistischen Lehren, die mit den verblaßten dogmatischen Weltanschauungen der Vergangenheit bald im Bunde, bald in Wechselwirkung oder in einer bis zum Wahnsinn gesteigerten leidenschaftlichen Gegenwirkung in unserer Zeit nicht nur eine Verdunkelung des civilisatorischen Fortschrittes, sondern selbst die blutigsten und krampfhaftesten Zuckungen der Gesellschaft in ihrem Gefolge haben. Aber dies ist eine der edelsten Früchte des Studiums der Geschichte, daß sie uns am sichersten lehrt, eine wahre wissenschaftliche Lehre von einer unter dem Scheine der Wahrheit aufgeworfenen falschen Lehrmeinung zu unterscheiden, indem sie den Werth beider an der Erfahrung prüft. Diese zeigt stets, daß die Wahrheit nicht nur eine helle Leuchte für das Menschengeschlecht auf dem Wege zu seiner Civilisation war, sondern auch eine fortdauernde Wohlthat auf diesem Wege, indeß die falsche Hypothese, mochte dieselbe bei ihrem Ursprunge auch noch so sehr die Zeitgenossen blenden, doch im Laufe der Zeit sich zu einem ernstlichen Hemmniß des Fortschrittes und zu einer wirklichen Gefahr für das Gelingen der civilisatorischen Arbeit gestaltete. Und dies ist die tröstende Hoffnung, die den unermüdlichen Wanderer durch die Geschichte schließlich beschleicht, daß in der Civilisation die Macht und die Kraft liegt, alle Hindernisse, die sich dem Fortschritte entgegenstellen, zu überwältigen,

aller Schwierigkeiten schließlich Herr zu werden durch das rastlose Streben nach Wahrheit und die fortgesetzte Vervollkommnung unseres Geschlechtes.

Der Historiker, der es versucht, diese Ideen in dem Pragmatismus der Geschichte und dem großen Gange der Weltbegebenheiten zur Anschauung zu bringen, steht vor einer eben so großartigen wie erhabenen Aufgabe. Daß sich mit der Höhe des Zieles die Schwierigkeiten des Unternehmens häufen, ist gewiß. Aber sicher ist auch, daß ein hoher Gesichtspunkt mächtige Fernsichten über große, weitaufliegende Gebiete gestattet und fröhliche Wanderungslust mit der Weite des Weges doppelte Begierde zur Erreichung des Zieles wach ruft. Es ist der civilisatorische Beruf einer jeden Zeitepoche, diejenigen Probleme bestimmter zu stellen, deren Lösung der Vergangenheit um der Natur des Problemes willen versagt blieb. Dies ist in diesem Augenblicke mit einer Auffassung der Geschichtschreibekunst der Fall, die dieselbe immer mehr dem Verbande der schönen Künste entzieht, damit sie im Pantheon der Wissenschaften eine desto höhere und erhabenere Stellung einnehme. Dieses konnte offenbar erst in einer Zeit geschehen, in der die Wissenschaften so erstaunliche Fortschritte gemacht hatten, daß diese die Menschheit zwangen, einer gewissen natürlichen Voreingenommenheit für das Schöne zu entsagen und die Wissenschaft höher zu achten wie die Kunst.

Indeß diese interessante Reform sich an der Geschichtschreibekunst vollzieht, tritt ein Element ihres Stoffes vor allen anderen in den Vordergrund, das wie ein Schatten unausgesetzt dem wissenschaftlichen Fortschritte folgt und auf jeder Stufe desselben unter dem Wechsel der Beleuchtung neue Farbentöne annimmt. Es ist dies die allgemeine Weltanschauung der Zeiten, die entsteht, indem die fortschreitende Erkenntniß zugleich das Gefühl in Mitleidenschaft zieht und aus der Tiefe des Gemüthes den Gedankenrichtungen der Zeit gewisse Gefühlsrichtungen beimischt und auf diese Weise den Charakter der Zeiten formt, indem sie eben Bestimmtes in Denk- und Empfindungsweise zu einem Ganzen vereinigt und dieses in der Anschauungsweise der Zeit zu einem vorherr-

schenden Typus erhebt. Je nachdem der Fortschritt bald mehr ein rein geistiger oder sittlicher ist und ersterer sich bald mehr in idealistischer oder realistischer, in religiöser oder rein weltlicher Richtung bewegt, zeigt auch der Zeitgeist eine mannigfach veränderte Gestalt, erzeugt immer bestimmte Denkweisen und Sinnesarten, ertheilt der allgemeinen Anschauungsweise der Zeit bestimmte Denkgewohnheiten und Gedankenrichtungen und lenkt selbst das praktische Streben der Menschheit in jedem Zeitalter in bestimmte feste Bahnen. Auf diese Weise ist das Studium des Zeitgeistes für den Historiker von einer sehr großen Wichtigkeit; er ist nicht nur der genaueste Gradmesser, aus dessen Anzeigen wir den Druck und die Expansionskraft gewisser Ideen auf das genaueste zu berechnen im Stande sind, sondern er bietet auch einen ganz neuen Gesichtspunkt für die Geschichte des Fortschrittes, indem wir nun nicht bloß den reinen wissenschaftlichen Fortschritt in Betracht ziehen, sondern auch, durch die Erfahrungen nach dieser Seite bereichert, fortlaufend das Product zu untersuchen im Stande sind, das jener in seiner Berührung mit der Welt zu erzeugen vermag. Wenn ich nicht irre, ist dies einer der wesentlichsten Unterschiede im Charakter der historischen Arbeiten von Bukle und Lecky, daß jener mehr in großen Zügen den königlichen Gang der Wissenschaft durch die Geschichte schildert, während dieser mehr beflissen ist, durch die historische Darstellung für die Anschauungsweisen verschiedener Zeitalter eine bestimmte faßliche Gestalt zu gewinnen. Unsere vaterländische Culturgeschichte, die von einem Volke fortgesponnen wird, das wegen der Tiefe seines Gemüthes und der Reinheit seiner Empfindungsweise nachgerade vor anderen rühmlichst hervorleuchtet, verspricht in dieser Beziehung ganz gewiß auch eine ergiebige Ausbeute, und so schien es uns wohl des Versuches werth, in dieser Richtung Etwas zu unternehmen und jenen Anstoß auf den deutschen Geist zu unterhalten und wo möglich in lebhaftere Schwingungen zu versetzen, den derselbe unlängst von Seiten der genannten englischen Historiker empfangen hat. Es lag nahe, bei dieser Gelegenheit gerade der Weltanschauung, aus der heraus wir selbst denken und fühlen, vor allen anderen

den Vorzug zu geben. Denn ist schon die genaue Kenntniß des Zeitgeistes in Bezug auf die Epochen der Vergangenheit vom höchsten historischen Interesse, so ist nachgerade ein gründliches Verständniß der Gegenwart und ihrer praktischen Culturaufgaben nur unter der Bedingung möglich, daß diese Aufgabe für sie zunächst gelöst oder wenigstens bis zu einem bestimmten Punkte, von dem aus Einsicht in ihre Culturzusammenhänge und Fortschrittstendenzen genommen werden kann, der Lösung näher gebracht sei.

I. Einfluß der Naturwissenschaften auf die Gestaltung unserer Nationalliteratur.

1775 — 1800.

Als das deutsche Volk vor zwei Jahren (den 14. September 1869) die Gedenkfeier des hundertjährigen Geburtstages Alex. v. Humboldt's festlich beging, da hatte dieses Fest vor anderen Festen dieser Art das Unterscheidende und Eigenthümliche, daß wir an jenem Tage zugleich nicht viel über ein Jahrzehnt vom Todestage (den 6. Mai 1859) des großen Mannes abstanden. Wie so ganz anders würde der Eindruck gewesen sein, den diese gewaltige geistige Heroengestalt auf uns machte, wenn zwischen dem Leben des Mannes und der damaligen Feier, wie es gewöhnlich bei solchen Anlässen der Fall ist, ein ganzes Menschenalter oder ein Vierteljahrhundert gelegen hätte! In einem Menschenalter, in einem Vierteljahrhundert ändern sich die Weltverhältnisse, es verblassen die herrschenden Weltanschauungen und neue Weltansichten rücken herauf, die das Denken und Fühlen des kommenden Geschlechtes in eine ganz andere geistige Atmosphäre einhüllen. Soll dieses Geschlecht dann die Zeiten seiner Vergangenheit in der Anschauung wieder erreichen, so gilt es, vermittelst der Einbildungskraft die Hülle dieses modernen Zeitgeistes zu durchbrechen, in den Geist längst verschwundener Tage von Neuem einzukehren und sich die geistigen Bestrebungen der Väter wieder lebendig zu machen. Wie ganz anders hier, wo wir Jüngeren uns noch als Zeitgenossen des großen Mannes fühlten, wo wir ihm Alle glichen, wenigstens in dem, was uns Allen gemeinsam, ist in der allgemeinen Denkweise der Zeit, was sich uns Allen aus dem herrschenden Zeitgeiste als Grundstoff einer uns Allen gemeinsa=

men Bildung mittheilt! Wahrlich, wenn der Dichter sagt: „Es gleicht der Mensch dem Geiste, den er begreift", wie hätten wir nicht hoffen sollen, tiefer in das Verständniß einer historischen Persönlichkeit einzudringen, von deren Wesen noch so viele Seiten selbst unserem Gefühle zugänglich geblieben wären!

Doch drängte sich auch andererseits ein Jahrhundert zwischen die Geburtsstunde Al. v. Humboldt's und jenen Augenblick. Und was den Eindruck mächtig erhöhte, dieses Jahrhundert war das denkwürdigste in den Annalen der Geschichte des deutschen Geistes, es war dasjenige Jahrhundert, in dem dieser Geist seinen Sonnenflug zu den höchsten ästhetischen und philosophischen Idealen und zu den höchsten wissenschaftlichen Zielen begann und vollendete. Als Humboldt vor einem Jahrhundert geboren ward, waren zwar Klopstock, Wieland und Lessing eben als Sterne erster Größe am literarischen Himmel aufgestiegen, aber es hatte doch noch keines jener literarischen Ereignisse stattgefunden, die seitdem unsere gesammte Denk- und Empfindungsweise so mächtig und nachhaltig umgestalten konnten. Noch hatten Werther's Leiden nicht das Herz empfindsamer deutscher Jünglinge bewegt, noch Schiller's Räuber nicht ihre Phantasie entzündet, noch hatte Kant in seiner Kritik der reinen Vernunft dem philosophischen Gedanken nicht die neuen Pfade eröffnet, noch hatte Herder keine seiner fruchtbaren und unsterblichen Ideen in die Werkstatt der nationellen Geisteskraft niedergelegt. Noch also war das Zeitalter nicht heraufgestiegen, das seitdem den deutschen Namen in allen Landen verherrlicht hat, das hinter uns herträgt in aller Fremde die rühmende Kunde, daß wir das Volk der Denker seien, das die Sprache Goethe's und Schiller's redet. Welch' ein Stoff liegt nun hier für den Culturhistoriker! welch' eine Aufforderung, in den Lebensschicksalen dieses einzigen Culturheros den Gedankenkreis dieses Jahrhunderts abzurollen! die Gestaltung der modernen Weltanschauung aus der geistigen Thätigkeit und den inneren Lebensmomenten dieses einzigen Mannes zu begreiefn und die vornehmsten Gedankenwenden dieser Zeit, wenn auch nur flüchtig, auf das Leben dieses Geistes zu reflectiren!

Es ist charakteristisch für die Erscheinungen der deutschen Cultur, daß sich das nationale Streben innerhalb der großen Epochen ihrer Entwickelung in dem geistigen Streben einzelner bedeutender Persönlichkeiten darstellt und abspiegelt und daß die Dauer der Herrschaft von Weltanschauungen, die den geistigen Charakter unserer Culturepochen kennzeichnen, von dem Historiker der deutschen Cultur unter der Signatur einzelner Namen vorgeführt werden kann. So läßt sich denn Sinn und Gehalt der gesammten Culturarbeit unseres Volkes in den epigrammatischen Ausdruck zweier Namen zusammendrängen: in die Namen Goethe und Humboldt.

Als Goethe im Anfange des achten Jahrzehnts des vorigen Jahrhunderts seine Erstlingswerke, Götz und Werther, publicirte, war die ästhetische und literarische Bildung der Zeit etwa ein Vierteljahrhundert lang in ihrer neuen großartigen Richtung fortgegangen, genau denselben Zeitraum, der seit der Geburtsstunde unseres Dichters verflossen war. Denn als Goethe geboren ward, war Winckelmann 32, Justus Möser 29, Klopstock und Kant 25 und Lessing 20 Jahre alt. Alle diese Männer standen also damals in voller Lebenskraft und näherten sich dem Gipfelpunkte ihres literarischen Ruhmes. Ihre Schriften waren die gewaltigen Bildungsmittel der Zeit, die Anregung der jugendlichen Geister. Und doch waren sie mit Ausnahme von Winckelmann, dessen früher Tod ihn nicht mehr den vollen Sonnenglanz unserer Literatur erleben ließ, in ihrem Alter nicht so durchaus von Goethe verschieden, daß sie nicht noch als mitstrebende Zeitgenossen zu seinem Geiste in lebendiger Wechselwirkung gestanden hätten. Zwischen Wieland und Herder, Forster und Schiller steht Goethe dann so recht als Aelterer und Jüngerer in der Mitte. Ihm, der die deutsche Dichtkunst bis zum Gipfelpunkte ihrer Vollendung führte, ihm gewährten die Götter das seltene Glück, noch ein ganzes Menschenalter hindurch der reifen Frucht dieser Gedankenbildungen und dem schließlichen Abwelken dieser edlen Blüthen des Geistes zuzuschauen.

Das war die Goethe-Zeit. Trotz aller Wechsel der Weltan-

schauungen, aller Wandlungen geistiger Neigungen, die auch sie erlebte, bleibt doch für sie charakteristisch, daß der eine ästhetische Ideenkreis alle anderen weit überragte. In seiner dreifachen Beziehung, als gelehrte Forschung, gerichtet auf das Verständniß von Kunst und Antike, als ästhetische Kritik des Schönheits-Ideals und als künstlerisch schaffender Trieb der nationellen Geisteskraft, lebendig ausströmend in die künstlerische Gestaltung von Poesie und Prosa, nahm er in Winckelmann, Lessing und Klopstock seinen Ausgang. Es war eben auch in dieser Zeit, während des Verlaufes des achten Jahrzehnts, und ganz aus ihrem Geiste, daß ein bedeutender Gelehrter, anknüpfend an die classischen Arbeiten der Humanisten, vorbereitend auf die weltgeschichtlichen linguistischen Studien W. v. Humboldt's seinen Ausgang nahm: Fr. August Wolf, und dem ästhetischen Ideenkreise den linguistischen und philologischen ebenbürtig zur Seite stellte. 1781 erschien dann die Kritik der reinen Vernunft, die die neuere deutsche Philosophie in rasche Blüthen trieb. Neben diesen gelehrten Bestrebungen war dann seit Reimarus und Lessing die Aufklärung in der Theologie vorzüglich in Aufnahme, und wie auch anderwärts wiederholt beobachtet worden ist, daß verschiedene unserer besten literarischen Bildungszweige in ihren ersten Entwickelungen von der Theologie ihren Ursprung nahmen oder sich an dieselbe anlehnten, die Kritik nun eben mit erneutem Eifer sich in die theologische Richtung warf, die Geschichte um diese Zeit in den Händen Spittler's erst als Kirchengeschichte hervortrat, die Poesie Klopstock's wie die unsterblichen Compositionen von Händel und Sebastian Bach aus dieser tiefen Empfindung des Religiösen flossen, wie solche dieser Zeit noch am nächsten am Herzen lag, so trat nun auch im Geleite dieser aufklärerischen Bestrebungen eine neue Geistesrichtung zu Tage, bei der erste Entwickelungskeim unserer späteren Philosophie der Geschichte werden sollte. Lessing's bedeutender Gedanke von der Erziehung des Menschengeschlechtes war der erste Versuch, den ganzen großen Gang der Geschichte unter den Gesichtspunkt eines Princips des Fortschrittes, einer allgemeinen leitenden Welt-Idee zu stellen; er gab deßhalb den ersten Anstoß zu jener philosophi-

schen Auffassung der Geschichte, die schon einem Möser vor der Seele schwebte, auf die nun bald Herder durch seine vorläufige Philosophie der Geschichte ebenfalls einlenkte und der dieser Denker später in seinen Ideen zur Geschichte der Menschheit den großartigsten Ausdruck verlieh. Auf die Cultur dieses Literaturzweiges hat dann der deutsche Geist in dem ganzen langen Verlaufe seiner Bildungsgeschichte immer wieder von Neuem von den verschiedensten Seiten aus zurückgelenkt. W. v. Humboldt webte in diese Geistesrichtung hinein seine Philosophie der Sprachen, Hegel und Friedrich Schlegel gründeten darauf ihre Philosophien der Geschichte. Bei all' diesen Denkern gipfelte diese Richtung in dem Gedanken, den Lessing dachte: W. v. Humboldt aussprach und Hegel seiner Philosophie der Geschichte an die Stirne schrieb: daß die Weltgeschichte nicht ohne eine Weltregierung verständlich sei, und den Möser in seiner Weise hinstellte in dem Satze: Religion sei Politik, aber Politik Gottes in seiner Welt unter den Menschen. Der Gedanke, den nun hier die Philosophie zur Geschichte mitbrachte, war aber kein anderer als der einfache Gedanke der Herrschaft der Vernunft, der Gedanke, daß die Vernunft die Welt beherrsche, daß es auch in der Weltgeschichte vernünftig zugegangen sei, daß, wie neuerdings Buckle sagte, auch in der Geschichte des menschlichen Geistes wechselnde Erscheinungen unveränderlichen Gesetzen unterworfen seien und scheinbare Unordnung auf bestimmte Principien von Ordnung zurückzuführen sei. Aus der Betrachtung der Weltgeschichte selbst, so meinten diese Denker, habe es sich zu ergeben, daß es vernünftig in ihr zugegangen sei, daß sie der vernünftige, nothwendige Gang des Weltgeistes gewesen, des Geistes, dessen Natur zwar immer eine und dieselbe ist, aber in dem Weltdasein diese seine *eine* Natur auseinanderlegt.

Dies waren die vornehmsten Ideenkreise, in denen sich der Geist der Nation gegen Ende des vorigen Jahrhunderts bewegte und die er dann in dieses Jahrhundert hinüberwälzte. Verfolgen wir daneben den Ursprung jener Gedankenwende, die die neuere Zeit vorbereitete, so stoßen wir da im ersten Beginne auf

ein unscheinbares, in seinen ersten Aussichten noch wenig weitgreifendes historisches Ereigniß.

Es ist einer der merkwürdigsten Wendepunkte für die Entwickelung der deutschen Naturwissenschaften der Frühling des Jahres 1790, des Jahres, in dem Goethe seine Abhandlungen zur Metamorphose der Pflanzen publicirte. Er führte zwei Männer im Ideenaustausch und zum Zwecke wissenschaftlicher Forschung auf einer Rheinreise zusammen, G. Forster und Alex. v. Humboldt, deren Namen in der Geschichte dieser Wissenschaften einander folgen, wie Morgenröthe und Sonnenaufgang. Forster sammelte auf dieser Reise für sein vortreffliches Werk: Ansichten vom Niederrhein, Humboldt für sein erstes öffentliches Schriftwerk: Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein.

Diese Rheinreise bezeichnet also in der Culturgeschichte den Punkt, wo die naturwissenschaftliche Epoche sich erst schüchtern in Deutschland hervorhob und der naturwissenschaftliche Ideenkreis über die gewaltigen Wogen des ästhetischen, philosophischen, philologischen seine zarten, lieblichen Wellen kräuselte. Zwar ist in einem anderen Sinne die mathematische und Naturwissenschaft gerade in unserem Vaterlande eine sehr alte und ehrwürdige Disciplin. Will man nicht Roger Bacon oder Lionardo da Vinci darauf ansehen, die ersten wahrhaft bedeutenden Naturforscher christlicher Zeitrechnung gewesen zu sein, so ist in der ältern Zeit Keiner, der unserem Kopernicus diesen Rang streitig machen könnte, und gewiß war vor ihm Keiner, der sich einer so folgenreichen und weittragenden Entdeckung hätte berühmen dürfen. Kopernicus war aber in seiner Zeit keineswegs eine einzeln dastehende, ausnahmsweise Erscheinung dieser Art. So viel ich sehe, gilt derselbe Satz, den man auf unsere Dichtkunst angewandt hat, daß sie im Unterschiede von der Poesie anderer Völker zweimal den Gipfelpunkt ihrer Vollendung erstiegen habe, auch in manchen Rücksichten von der Blüthe der realistischen Wissenschaften in Deutschland. In derselben Zeit, in der Luther die Reform begründete, die dem menschlichen Geiste ganz neue Bahnen auf

neuen unentdeckten Gebieten eröffnen sollte, rüstete Paracelsus sich zum Kampfe gegen die alte Medicin, verbrannte den Kanon des Avicenna und führte von den Büchern der Scholastik auf die Natur zurück, das einzige Buch wahrhaft und ohne Falsch, wie er sagte, das Gott selbst geschrieben habe. Ein sinnvoller, tiefer und mit seltenen Kenntnissen ausgerüsteter Geist, der von dem einen Punkte aus, den er ergriff, die Welt zu erobern meinte. Vesal that in der Anatomie den großen Schritt, auf den Alles ankam: die innere Kraft des von den Alten angeregten forschenden Geistes über die Grenzen ihrer Wissenschaft hinauszuführen. Die Humanisten, indem sie sich dem Verständniß des griechischen Ideals wieder zuwandten, weckten damit, wenn auch unbewußt, einen der Denkweise des Naturforschers verwandten Sinn: das Höchste aus dem bestimmt Individuellsten hervorgehen zu lassen, die lebendige Anschauung niemals in abgezogenes Denken zurückzuziehen, vielmehr die höchste Individualisirung des Objectes durch das Eindringen in alle Einzelnheiten der sinnlichen Auffassung und durch die höchste Anschaulichkeit der Darstellung zu erreichen. Wie diese Zeit, die Zeit der Reformation, in ihrer socialen Grundlage auf den weltumgestaltenden Einflüssen der ihr vorangegangenen großen Erfindungen und Entdeckungen ruhte, so sehen wir auch den Geist, aus dem diese wieder flossen, den Geist realistischer Welterfassung, während der Zeit der religiösen Kämpfe sich noch ein ganzes Vierteljahrhundert in ihr lebendig erhalten. Von langer Hand hatte sich dieser Geist vorbereitet, in dem Maße, als der Verkehr mit den Arabern ein lebhafterer ward, die Schule das Studium Plato's mit jenem des Aristoteles vertauschte, in der Philosophie der Nominalismus über den Realismus, in der Poesie die Satire über das Epos, in der Kunstrichtung die Malerei über die Architektur die Oberhand gewann und Weltereignisse der mannigfachsten und bedeutsamsten Art neue, ungeahntete Culturentwickelungen hervorriefen. In Italien stiegen damals wie aus ihren Gräbern die herrlichen Gebilde der alten hellenischen Kunst hervor: der Laokoon, der Torso, der Apoll von Belvedere und die Mediceische Venus; es blühten daselbst

Michel-Angelo, Lionardo da Vinci, Titian und Raphael, in unserem deutschen Vaterlande Holbein und Albrecht Dürer. Das war die Zeit, welche die beiden Männer hervorbrachte, die durch die Kühnheit und Großartigkeit eines einzigen Gedankens mehr wie alle Anderen zur Vermehrung unseres Wissens auf der Erde und am Himmel beigetragen haben: Columbus und Kopernicus.

Und seit jener denkwürdigen Zeit sind die mathematischen und Naturwissenschaften in ihrer Entwickelung in Deutschland nicht zum Stillstande gekommen. Kepler, der große Gesetzgeber des Planetensystems, Otto von Guericke, der Bürgermeister von Magdeburg, der das elektrische Licht in mildem Glanze zuerst an der Stelle hervorlockte, wo kurze Zeit vorher Tilly's blutige Brandfackel geleuchtet hatte, Leibniz, Euler, Albrecht von Haller, Werner, Goethe, Forster, Gauß bezeichnen die Reihe dieser glänzenden Namen. Spricht man aber von einer naturwissenschaftlichen Epoche und versteht darunter eine Zeit, in der das mathematische und naturwissenschaftliche Wissen eine sichtbare Rückwirkung auf die Weltanschauung unseres Volkes äußerte, so ist von einer solchen Epoche vor einem bestimmten Zeitpunkte in Humboldt's Leben niemals die Rede gewesen. Es ist eben das hervorstechende Verdienst Humboldt's, den Geist der Naturwissenschaften durch Begründung eines naturphilosophischen Weltbewußtseins auf den Geist seines Jahrhunderts und auf die Weltanschauung seines Volkes reflectirt zu haben. Wie bedeutend Humboldt auch war durch seine positiven Leistungen auf fast allen Gebieten der Naturwissenschaft, so ist er doch immer bedeutender durch das, was er sowohl zwischen den verschiedenen Naturdisciplinen unter sich als auch zwischen ihnen und den verschiedensten Zweigen menschlicher Bildung überhaupt durch den ihm eigenthümlichen Ideenreichthum vermittelte. Wie von Luther mit großer Wahrheit gesagt worden ist, sein Name sei nicht nur der eines ausgezeichneten Mannes, er sei für Deutschland der Kern einer Periode des nationalen Lebens, das Centrum eines neuen Ideenkreises, der kürzeste Ausdruck jener gesammten Denk-

und Anschauungsweise, worin der deutsche Geist seiner Zeit sich bewegte, so gilt solches Wort mit nicht minderer Wahrheit von unseren großen Culturheroen: Goethe und Humboldt. Wie Goethe, so ist auch Humboldt in seinem ganzen wissenschaftlichen und universalistischen Bestreben der in die Erscheinung großer menschlicher Individualität hineingetriebene Gedanke einer historisch berechtigten civilisatorischen Weltanschauung: der realistischen, in der wir heute stehen. Wenn die allmähliche Ausbreitung dieser Weltanschauung und ihr schließlicher Sieg auch nicht einer ihm angehörigen genialen Geistesthat ausschließlich zugeschrieben werden darf, da solche Culturwenden mehr auf dem Grunde von Weltereignissen wie auf den Leistungen einzelner Persönlichkeiten ruhen, so hat dieselbe sich doch Schritt für Schritt in so stetiger Wechselwirkung mit seinem Geiste entwickelt, daß die bezeichnenden Wendepunkte seines Lebens zugleich deutlich ausgesprochene Stufen der Entwickelung im Fortschritte jener geworden sind.

Die Entwickelungskeime dieser Weltanschauung suchen wir Deutsche wie die Wurzeln unserer höheren geistigen Bildung überhaupt bei unseren Dichtern. Das ist eben die unendlich höhere Bedeutung der Namen Lessing, Herder, Goethe und Schiller, daß sie uns nicht nur Sterne erster Größe am Himmel deutscher Poesie bezeichnen, sondern daß ihre Namen den Gedankenkreis unserer nationellen Geisteskraft in seinem ganzen Umfange umschreiben. In den Werken dieser Dichterdenker grenzten der ästhetische, philosophische, historische und naturwissenschaftliche Ideenkreis nicht nur unmittelbar aneinander, sondern, was zumeist den Eindruck der Vollendung des Ganzen hervorbringt, sie durchdringen einander wechselseitig in der künstlerischsten Vollendung; der individuelle Denkkreis dieser Culturheroen ist in gewisser Hinsicht der allgemeine Gesichtskreis der Nation.

So war, was wir heutzutage die Weltanschauung des Naturforschers nennen, durch und durch das Element, worin Goethe lebte und schuf. Und indem er sie in seinen Werken zu einem künstlerischen Ausdrucke brachte, wurde er ein mächtiger Verbreiter dieser naturphilosophischen Weltansicht. Wie Bacon hatte auch

Goethe sich eine Philosophie abstrahirt, nicht der Lehrsätze als Resultate speculativer Untersuchungen, sondern der Grundsätze und der Methodik, die er in feinster Beobachtung der Praxis der Naturwissenschaften ablauschte. Sein Weg war der der entfaltenden Methode, die der gesammten Morphologie zu Grunde liegt. Der speculative Geist erkennt hier das Gesetz des Bildens und Verwandelns der Formen; die Phantasie, durch die Idee bestimmt, ist dann nach denselben Gesetzen wie die Natur thätig, ihr Lebensgesetz ist das der Metamorphose selbst. Aber auch in der Handhabung dieser Methode und damit in dem positiven Theile der Naturwissenschaften war Goethe ein Praktiker von eminenter Begabung. Wer das leugnen wollte, müßte nicht kennen das wunderbare Gesetz seiner Pflanzenmetamorphose, nicht kennen seine geniale Wirbeltheorie, seine Entdeckung des os intermaxillare beim Menschen, seine künstlerische Beschreibung des Nagethiers, die den Zeitgenossen eine Vorahnung der großen Zukunft der vergleichenden Anatomie einflößte, nicht kennen seine erfolgreichen Bemühungen in Hinsicht der physiologischen Farben, der moralischen Wirkungen der Farben und der Geschichte der Farbenlehre. Beruhte die geistige Größe Goethe's lediglich auf seinen naturwissenschaftlichen Leistungen, so würde er sich zu Al. von Humboldt und Joh. Müller wie ein bahnbrechender Vorläufer verhalten; wäre umgekehrt durch irgend einen unglücklichen Zufall die naturwissenschaftliche Thätigkeit Humboldt's unmittelbar vor der amerikanischen Reise abgebrochen, so würde ihn die Nachwelt vielleicht mit Goethe auf gleicher Stufe sehen. Dies das damalige Verhältniß des geistigen Werthes beider Männer in naturwissenschaftlicher Hinsicht. Das Wirksamste bei Goethe war nun aber, daß er überall originale Ideen und geistreiche Beziehungen zu dem todten Stoffe brachte, daß er eine Form der Darstellung in die Naturwissenschaft einführte, die zugleich im Stande war, die Fülle der Erscheinungen zu umfassen und den Zauber der Phänomene sich entfalten zu lassen, den Stoff zu einem Ganzen zusammenzuweben und doch das Auseinanderstreben in die Theile zwanglos zu gestatten. Gibt es irgendwo anders, ruft

Dove in der gewaltigen Empfindung der Wirkung dieser künstlerischen Darstellungsart aus, gibt es irgendwo anders wie in der Goethe'schen Farbenlehre einen Styl von so durchsichtiger Klarheit und so leidenschaftlicher Wärme? Durchdringen sich wohl anderswo so innig wie hier jene scheinbar heterogenen Elemente der Sprache, die im Werther und den Wahlverwandtschaften als gleich vollendete Extreme auseinanderfallen?

Es ist im Allgemeinen charakteristisch für die Männer von der Geisteseigenthümlichkeit eines Bacon, Buffon, Goethe und Aehnlicher, daß die definitiven Urtheile über den Werth und Unwerth ihrer Ideen niemals durch Aufzeigung bestimmter Thatsachen, sondern durch unmittelbare Herrschaft der Ideen selbst entschieden werden, und es ist eben so bemerkenswerth für die Beurtheilung dieser Geister, daß sie fast stets von denen getadelt werden, welche ihre einzelnen Leistungen cursorisch durchnehmen, während sie fast stets das höchste Lob finden bei denen, die ohne Rücksicht auf ihre Einzelnleistungen das Bestreben haben, sich in das Große und Erhabene ihrer Weltanschauungen hineinzudenken.

Einer der merkwürdigsten und wirksamsten Geister dieser Art war aber unser Herder. Er war nicht Naturforscher im Sinne der modernen Bedeutung dieses Wortes, sein Gebiet war gar nicht einmal ein Gebiet der Natur, sondern das Gebiet des Geistes, aber auf diesem Gebiete war er nur Naturdenker, Naturphilosoph im höchsten, besten und edelsten Sinne des Wortes. Sein Geist war ganz im Studium der Philosophie des 16. und 17. Jahrhunderts groß gewachsen, im steten Umgange mit Bacon, im innigsten Verkehre mit Spinoza, im unmittelbarsten Anschlusse an Leibniz; seine angeborene Geistesneigung war dabei ganz auf das Realistische gerichtet. Die mathematische Gelehrsamkeit seiner Zeit war ihm nicht fremd, die physikalischen und physiologischen Ideen derselben beherrschte er vollkommen, seine zahlreichen culturgeschichtlichen Abhandlungen gehen alle auf die inhaltreiche Gedankenarbeit des 17. Jahrhunderts, des einigen, unter welchem Namen Humboldt es später gefeiert hat. Seinen Schriften nach zu urtheilen, müssen Newton und Haller einen

tiefen, unauslöschlichen Eindruck auf seinen Geist hervorgebracht haben. Haller's physiologisches Werk zur Psychologie erhoben, so hören wir ihn einmal ausrufen, und wie Pygmalion's Statue mit Geist belebet, alsdann können wir etwas über's Denken und Empfinden sagen. Seines Erachtens gab es keine Psychologie, die nicht in jedem Schritte bestimmte Physiologie sei. Wenn man Leibniz und Fichte die scharfsinnigsten, Kant und Hegel die tiefsten Denker Deutschlands nennen wollte, Herder bliebe doch immer der glücklichste. Aber das Studium der inneren Natur seines geistigen Wesens läßt uns bald das Geheimniß seines genialen Wirkens errathen: diese Anticipation großartiger Ideen auf dem Wege einer innern Offenbarung, diese energische Mittheilung des genialen Götterfunkens, die ihm eigenthümlich war. Denn kein Deutscher, weder vor ihm noch nach ihm, mit alleiniger Ausnahme von Leibniz und Al. von Humboldt hatte für seine Zeit ein solch' umfassendes Wissen, eine solche Fülle positiver Ideen und damit eine solche Macht anregenden Einflusses in seinen Gedanken. Was aber am meisten der Eigenartigkeit seiner Natur zum Vortheile gereicht, war, daß seine Ideen, wie sehr sie auch den höchsten Regionen der Einbildungskraft entnommen waren und in die tiefsten Abgründe tiefsinniger Speculation hinabschauten, doch niemals den natürlichen Menschenverstand, die gemeine Moral, die nackte Regel des gewöhnlichen Lebens verleugneten. Er ging immer nur darauf aus, die Dinge dieser Welt an der ihm eingeborenen Idee der Wahrheit zu prüfen, und so waren bei ihm die höchsten wissenschaftlichen Ideen immer zugleich die nächstliegenden, natürlichen Einfälle des gesunden Menschenverstandes.

Herder ist im höchsten Sinne des Wortes eine Heroengestalt, die den späteren Pygmäen immer nur eine einseitige Profilansicht zu sehen gestattete. Er drang bereits auf ein physisches Naturgesetz, das uns die Bildung der Bergketten und mit derselben auch die Bildung des festen Landes erklären könnte. Er wünschte dem Natur- und Geschichtsforscher zum gesammten Ueberblicke des Ganzen eine physische Geographie der Erde und fügte hier die

prophetischen Worte hinzu: „Die Forbes, Pallas, Saussure, Soulavie und Andere sammeln in einzelnen Erdstrecken zu der reichen Ernte von Aufschlüssen, die wahrscheinlich einst die peruanischen Gebirge (vielleicht die interessantesten Gegenden der Welt für die größere Naturgeschichte) zur Einheit und Gewißheit bringen werden." So schrieb Herder 1784, Humboldt war damals 15 Jahre alt. Wie würde Herder gesprochen haben, wenn er Humboldt's Rückkunft von seiner amerikanischen Entdeckungsreise erlebt hätte? Er blickte wie Moses von der Höhe, wozu sein Geist sich geschwungen, in die Welt von Entdeckungen und Ideen, die dieser für uns erobert hat.

Die Eigenthümlichkeiten geistiger Anlagen entfalten sich erst vollständig an den Eigenthümlichkeiten eines ihnen angemessenen Gegenstandes. Für einen Geist von dem Gefüge des Herder'schen hätte es aber keine Gegenstände von ebenmäßigerem Gefüge geben können als diejenigen, an denen sich seine glücklichsten Gaben vornehmlich entfaltet haben, das Gebiet der Sprache und jenes der Geschichte. In seinem Geiste kamen die Elemente allgemein geistiger Bildung zum Durchbruche, die die Naturwissenschaften bis auf seine Zeit ausgesät hatten, und führten ihn zu einer neuen, eigenthümlichen Bearbeitung seiner Stoffe. Wie der ästhetisch gebildete Beschauer eines Gemäldes, der im Augenblicke des Beschauens alle Regeln der Kunst vergißt und nur jenen eigenthümlich entwickelten Sinn mitbringt, der ihm sofort das tiefe Geheimniß der über jene Darstellung ausgegossenen Idee offenbart, so wirkte der Kern naturwissenschaftlicher Bildung, den Herder in sich aufgenommen, nach allen Seiten anziehend auf die verwandten Gravitationskräfte all' der Probleme, die er tangirte. Und solcher verwandtschaftlichen Beziehungen gab es eben eine Menge gerade auf diesen Gebieten der Philosophie, der Sprache und Geschichte, auf denen er sich bewegte. Hier empfand er also überall in Stoff und Behandlungsart die verwandtschaftlichen Charaktere, wodurch diese Disciplinen sich dem Geiste und der Methodik der Naturwissenschaften annähern, und hier kam also auch die glücklichste Befruchtung zwischen diesen anscheinend einander

so fernliegenden Ideenkreisen zu Stande. Was aber seinen eminenten Standpunkt als Psychophysiker im höheren Sinne des Wortes kennzeichnet, ist der Umstand, daß ihm, wie sehr er auch in allem Wirken nicht nur der Natur, sondern auch der Sprachbildung und Geschichte der Erkenntniß der Gesetze nachspürte, doch die Gesetze keineswegs die höchsten und letzten Gründe alles wirklichen Seins waren, vielmehr sah er erst die ganze Größe des Weltplanes in einem System fortschreitender Naturkräfte, das ihm die Grundlage der Schöpfungsgeschichte der Natur und der Geschichte des Menschengeschlechtes bildete. Ihm war die Welt nicht allein ein System von allseitigem Bezogensein aufeinander, ein Universum, sondern eine aufsteigende Stufenleiter von Zwecken. Und eine solche Weltordnung von Zwecken kann ohne Widerspruch nur dadurch gedacht werden, daß ein wissend und wollend sie durchdringender Gedanke in ihr gegenwärtig ist. So weiß man bei Herder niemals, was man mehr bewundern soll, die Kühnheit oder die Freiheit der Seele, mit der er den Menschen der Natur unterwarf, ohne dabei den Glauben an seinen göttlichen Beruf zu verlieren und in seiner Naturauffassung der Geschichte jene Evolutionen derselben abzuschwächen, in denen die Kämpfe geistigen Ursprunges darstellbar und erklärbar werden müssen.

So regte am Ende des vorigen Jahrhunderts die Weltanschauung der Naturwissenschaften mächtig an den Ideenkreis unserer großen Culturheroen, der allerdings vorwiegend auf den Ideen des Humanismus ruhte, aber es fehlte viel, daß die Denkgewohnheiten der Zeit in gleich harmonischer Entwickelung von diesen Anregungen fortgegangen wären. Es zeigte sich vielmehr, daß das, was in dem culturhistorischen Streben der Größten unseres Volkes in einer glücklichen Einheit und künstlerischen Vollendung enthalten war, sich dem Geiste der Nation nur stückweise in einer zeitlichen Folge mittheilen konnte, wodurch die Ideen, die wir dort in wechselseitiger Durchdringung und in der harmonischen Ausgleichung ihres Werthes sehen, hier zu einem Nacheinander in der Zeit sich auseinander legen und in dem Maße der Reihe

nach in der Weltanschauung zur Herrschaft gelangen, als der äußere Glanz ihrer Erscheinung sie den Blicken des Volkes am meisten aussetzte und die Popularität ihres Inhaltes sie der Menge am leichtesten verständlich werden ließ. Dies war um jene Zeit am meisten bei den schönen, am wenigsten bei den Naturwissenschaften der Fall. Diese mußten erst noch, wenigstens in Deutschland, aus der stillen Werkstätte des Forschers herausgeführt und im buchstäblichen Sinne des Wortes unter die Menschen verpflanzt werden.

Vielleicht wäre dieses weit früher geschehen, als wir es in der Folgezeit erlebt haben, wenn der Gang der deutschen Cultur im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts nicht eine ganz eigenthümliche Wendung genommen hätte. Jedermann hat den gewaltigen Umschwung in der Weltanschauung bemerkt, der bei dem Königsberger Denker in der Periode des Kriticismus eintrat und in der Kritik der reinen Vernunft 1781 seinen definitiven Ausdruck fand. Schon eine einfache Betrachtung der Titel seiner früheren Schriften gibt uns darüber Aufschluß: Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte, 1747; Ob die Erde in ihrer Umdrehung um die Axe einige Veränderungen seit den ersten Zeiten erlitten habe, 1754; Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, 1755; Ueber Erdbeben, 1756; Neuer Lehrbegriff der Bewegung und Ruhe, 1758; Vom ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume, 1758. In allen diesen Schriften sehen wir das Streben dieses Mannes mehr auf die Erforschung der Natur wie auf das Studium des Geistes gerichtet. Nun trat der originale Wendepunkt in der Weltanschauung eines unserer größten Denker ein, der sich zugleich zu einem der eigenthümlichsten Durchgangspunkte der deutschen Cultur gestaltete. Die erste Philosophie Kant's hatte sich der Philosophie Bruno's Bacon's, Spinoza's, Leibnizens analog im Anschlusse an die mathematischen und Naturwissenschaften entwickelt, die kritische Philosophie erscheint in ihren Entwickelungen im Anschlusse an die schönen Wissenschaften. Es liegt in der Natur der Sache, daß die Pflanze aus dem Erdreiche ihre Nahrung nimmt in dem sie

ihre Wurzeln hat. Es konnte kaum anders kommen, die reiche Entfaltung der poetischen Literatur, das Zusammenwirken so vieler ausgezeichneter, in idealer Richtung veranlagter Geister, die dadurch gewonnene höhere Lebens-Idee, die an der hohen Idealität des Hellenenthums erfrischte Lebensansicht, der ruhelose Drang der ganzen Nation, die ihr gebührende geistige Weltstellung einzunehmen, das sichere Gefühl, daß sich diese höchste Culturthat in allernächster Zeit vollbringen müsse, alles dies zusammengenommen, es mußte nothwendig zur Gestaltung einer idealen Weltansicht hinleiten, hier zu geschweigen des Umstandes, daß solche Weltanschauung in der ursprünglichen Veranlagung des deutschen Geistes und in der großartigsten deutschen Culturbewegung, der Reformation, ihre tiefsten Wurzeln hatte. Dieser idealen Weltansicht gab nun die deutsche Philosophie ihren gedankenmäßigen Ausdruck, indem sie aus der Fülle philosophischer Stoffe gerade die Probleme zum Objecte ihrer Untersuchung machte, die von allen zumeist die ideale Seite des Menschen berührten. Denn wenn man die Frage aufwirft, was denn die neuesten Systeme der Philosophie gewollt, was sie Neues gebracht, Positives gefestigt hätten, so kann man auf solche Fragen, welche öfters gestellt werden, antworten: Die deutsche Philosophie wollte erstens den Proceß der logischen Gedankenbildung verfolgen, die Entwickelungsgeschichte der menschlichen Vernunft eruiren, und zweitens den Begriff der gesetzmäßigen Willensfreiheit feststellen, einer Freiheit, welche eben so entfernt ist von der Willkühr des einzelnen Menschen wie von der Nothwendigkeit eines von thierischen Trieben bestimmten Wesens. Es ist keine Frage, daß sich dem menschlichen Geiste in diesen Richtungen neue Ziele eröffneten, die nicht nur die menschliche Vernunft in ihrer ganzen Tiefe zu erschüttern, die zugleich das Gemüth in starke Mitleidenschaft zu ziehen vermögen. Nichts gleicht deßhalb der Kühnheit des Gedankenfluges, den die deutsche Philosophie in dieser neuen Richtung nahm, nichts der Stärke des Enthusiasmus, womit sie ihre Jünger bezauberte. Die

nationelle Geisteskraft war nun einmal von Seiten der Einbildungskraft zu stark erregt, als daß eine so großartige neue Geistesschöpfung hätte stattfinden können, bei deren Aufbau nicht die Phantasie sich betheiligt hätte. So finden wir denn hier neben dem Gedanken auch das Gefühl in seiner innersten Tiefe erschüttert, die tiefsinnigste Speculation wechselt mit erhabenen Intuitionen und ergreifenden Ahnungen, es ist eine Durchdringung des poetischen und speculativen Elementes im Menschengeiste, der Einbildungskraft und Abstraction, wie sie vordem nie stattgefunden. Diesem inneren Gehalte entsprach nun auch die Form des äußeren Gewandes, die Darstellung. Die Diction dieser Philosophie ist im Ganzen eine gehobene und von einer mächtigen und ergreifenden Wirkung auf das Gemüth, aber betrachtet man ihren Styl mit geschärfter Aufmerksamkeit, so liegt in ihr der künstlerisch geformte Periodenbau in einem Schatten von magischem Halbdunkel, ein feiner durchsichtiger Schleier ist vor der inneren Klarheit der Gedanken herabgelassen, und hebt man den Schleier und prüft ihn auf den Stoff, aus dem er gewebt ist, so zeigt es sich: es ist ein Nebelstreifen des Idealismus.

Indem eine so ganz neue Geistesrichtung ihren Ausgang nahm, ist es von dem höchsten psychologischen Interesse, zu beobachten, wie die vornehmsten Repräsentanten der Zeit von ihren Einflüssen berührt wurden. Und da könnte man nun nicht sagen, daß die reiferen Geister unmittelbar an ihrem Ausgangspunkte von dieser neuen Richtung wären angezogen worden. Lessing starb in demselben Jahre, in dem die Kritik der reinen Vernunft erschien; Klopstock und Wieland standen, jeder auf seine Weise, ihrem inneren geistigen Gefüge nach philosophischen Bestrebungen überhaupt fern; Goethe fühlte vom ersten Anfange an, daß diese Richtung nicht seiner Natur gemäß war, und stark genug, wie er war, sich nicht von Dingen anfechten zu lassen, die er nicht mit seinem Gefühl in Einklang fand, verhielt er sich ablehnend. Kant's Kritik der reinen Vernunft, so berichtet Goethe selbst, war längst erschienen, sie lag aber völlig außerhalb meines Kreises. Der erste der bedeutenden Schüler Kant's war Herder. Allein er erzählte

selbst oft: er habe Kant am liebsten reden gehört über Astronomie, physische Geographie, überhaupt über die großen Gesetze der Natur, an seiner Metaphysik hingegen weniger Geschmack gefunden und nach mancher metaphysischen Vorlesung sei er mit einem Dichter oder mit Rousseau oder einem ähnlichen Schriftsteller in's Freie geeilt, um jener Eindrücke wieder los zu werden, die seinem Gemüthe so wenig zusagten. Er war also, strenger geredet, ein Schüler Kant's aus dessen vorkritischer Periode. In der That war Herder in derselben Zeit, in der Kant seine Kritik der reinen Vernunft publicirte, mit einer ganz andern Gedankenreihe beschäftigt, die doch wieder an einem Punkte sich mit der Kantischen Ideenreihe berührte. Beide Männer forschten nämlich nach den Gründen unseres geistigen Daseins, aber so schieden sie sich nun von einander, daß Kant mehr die inneren, Herder die äußeren in's Auge faßte. Jener frug deßhalb consequent im Sinne seines Gedankenganges, wie viel unser Selbst, dieser, wie viel die Außenwelt zu unserem geistigen Dasein beitrage. Indem Herder der letzteren Ideenreihe nachging, machte er einen der merkwürdigsten Versuche zur Verschmelzung des naturwissenschaftlichen und historischen Ideenkreises und brachte denselben 1784 in seinen „Ideen zur Geschichte der Menschheit" zum großartigsten Ausdrucke. Dieses Werk bildet den schroffsten principiellen Gegensatz gegen die Grundsätze und den Standpunkt des Kriticismus, denn während dieser Natur und Freiheit scharf von einander sonderte, ruhen dort alle Betrachtungen auf der Voraussetzung einer wesentlichen Einheit beider. Die Grundgedanken dieses Werkes erregen aber in der Gegenwart ein um so höheres Interesse, als einer der bedeutendsten Fortschrittsgedanken unserer Zeit hier in der That schon vor einem Jahrhundert in seinen allgemeinsten Grundzügen entwickelt wurde, und dies auffälliger Weise, ohne daß sich das Bewußtsein dieser Thatsache bis heute der aufgeklärtesten Geister bemächtigt hätte.

Herder beginnt damit, uns ie Abhängigkeit des Menschen von der Natur, resp. von seinem Wohnplatze, der Erde, fühlbar werden zu lassen. Er muthmaßt, daß das Verhältniß unserer

Materie zu unserem Geist vielleicht so aufwiegend gegeneinander sei, wie die Länge unserer Tage und Nächte, unsere Gedankenschnelligkeit vielleicht im Maße des Umschwunges unseres Planeten um sich selbst und um die Sonne zu der Schnelligkeit und Langsamkeit anderer Sterne, so wie unsere Sinne offenbar im Verhältniß zur Feinheit unserer Organisation stehen, die auf unserer Erde fortkommen konnte und sollte. Von der Erde als Wohnplatz des Menschen geht er über auf die Organismen, die ihren Besitz mit ihm theilen. Er wirft einen Blick auf die untergegangenen Geschlechter, die ihr Schooß birgt. Nicht auf dem Boden deiner Erde wandelst du, armer Mensch, sondern auf einem Dach deines Hauses, das durch viele Ueberschwemmungen erst zu dem werden konnte, was es dir jetzt ist. Die Thiere erkennt er dann als der Menschen ältere Brüder und er spricht bereits den Satz aus, daß die ganze Schöpfung in einem Kriege sei, in dem die entgegengesetztesten Kräfte einander nahe liegen. Der Mensch ist nun schließlich das Mittelgeschöpf unter den Thieren, d. h. die ausgearbeitete Form, in der sich die Züge aller Gattungen um ihn her im feinsten Inbegriff sammeln; je näher dem Menschen, desto mehr haben alle Geschöpfe mit ihm in der Hauptform Aehnlichkeit, so daß die Natur bei der unendlichen Varietät, die sie liebet, alle Lebendigen unserer Erde nach einem Hauptplasma der Organisation gebildet zu haben scheint, und dann erhellt von selbst, daß ein Exemplar das andere erkläre. Die Wissenschaft, die aus diesem Gesichtspunkte, nach Prüfung des Baues des Thieres von innen und außen, Vergleichung seiner Lebensweise, Charakter und Standort des Geschöpfes findet, ist die vergleichende Anatomie. Mit ihr bekommt der Mensch an sich selbst einen Leitfaden, der ihn durch's große Labyrinth der lebendigen Schöpfung begleitet, und wenn man bei irgend einer Methode sagen kann, daß unser Geist dem durchdenkenden, vielumfassenden Verstande Gottes nachzudenken wage, so ist's bei dieser. Wie müßte man sich freuen, wenn ein philosophischer Zergliederer

es übernähme, eine vergleichende Psychologie mehrerer, insonderheit dem Menschen naher Thiere nach durch Erfahrung unterschiedenen und festgestellten Kräften im Verhältniß der ganzen Organisation des Geschöpfes zu geben!

Den wesentlichen organischen Unterschied der Thiere und des Menschen findet Herder in der aufrechten Gestalt des Letzteren. Der Mensch ist ἄνϑρωπος, sagt er, ein weit über sich, ein weit um sich schauendes Geschöpf. Zunächst mit dieser aufrechten Stellung im Zusammenhang ist die vollkommnere Organisation seines Gehirns. Denn die Vergleichungen in der Größe des Gehirns bei Menschen mit der Gehirnmasse anderer Thiergattungen können aus zwei Gründen keine reinen Resultate geben: 1) weil das eine Glied des Verhältnisses, die Masse des Körpers, zu unbestimmt ist und zu dem anderen fein bestimmten Gliede, dem Gehirne, keine reine Proportion gewährt, 2) weil viel darauf ankommt, wozu das Gehirn für den Körper gebraucht wird, wohin und zu welchen Lebensverrichtungen es seine Nerven sende. Worauf es vielmehr ankömmt, ist, die feinere Ausarbeitung, die proportionirte Lage der Theile gegeneinander, am meisten den weiten und freien Sammelplatz, die Eindrücke und Empfindungen aller Nerven mit der größesten Kraft, mit der schärfsten Wahrheit, endlich auch mit dem feinsten Spiel der Mannigfaltigkeit zu verknüpfen und zu dem unbekannten göttlichen Eins, das wir Gedanke nennen, energisch zu vereinen, wovon uns die Größe des Gehirns an sich nichts saget. In den Furchen des Gehirns zeigt sich bei dem größeren Gehirn meist diese feinere Ausarbeitung und in dem Ueberwiegen des großen Gehirns über das kleine. Eine große Schwierigkeit liegt auch darin, bei der Einheit des Bewußtseins die verschiedenen Seelenkräfte, als Einbildungskraft, Gedächtniß, Witz, Verstand, an verschiedene Hirntheile zu vertheilen; ja, das untheilbare Werk der Ideenbildung eignet sich überhaupt nicht für eine solche Vertheilung. Also bleibt nichts weiter übrig, als die heilige Werkstätte der Ideen, das Gehirn, wo sich die Sinne einander nähern, als die Gebärmutter anzusehen, in der sich die Frucht der Gedanken unsichtbar

und ungetheilt bildet. Die vollkommnere Organisation des Gehirns beim Menschen ist also der Ausdruck seiner vollkommneren Organisation überhaupt und somit auf's engste mit der aufrechten Gestalt in Zusammenhang. Auch der Winkel der menschlichen Wohlgestalt und Mißbildung beruht auf der aufrechten Gestalt. Darum neigt sich die griechische Form des Oberhauptes so angenehm vor, weil sie den weitesten Raum eines freien Gehirns einschließt, ja auch schöne gesunde Stirnhöhlen verräth, also einen Tempel jugendlich schöner und reiner Menschengedanken. Mit der aufrechten Gestalt stand ein Baum da, dessen Kräfte so proportionirt sind, daß sie dem Gehirn als ihrer Blume die feinsten und reichsten Säfte geben sollten. Der Mensch ist dieser aufrechte Baum, gekrönt mit der Krone der feineren Gedankenbildung. Der Reihe der Geschöpfe nach wendet die Natur alle ihre Kräfte an, immer mehr und ein feineres Gehirn zu bereiten, mithin dem Geschöpf einen freieren Mittelpunkt der Empfindungen und Gedanken zu sammeln.

Die Thierseele ist Herder'n die Summe oder das Resultat aller in einer Organisation wirkenden lebendigen Kräfte; der Instinct ist die Richtung, die die Natur jenen sämmtlichen Kräften dadurch gab, daß sie dieselben in eine solche und keine andere Temperatur stellte, daß sie dieselben zu diesem und keinem anderen Baue organisirte, der Mensch aber, der weit um sich schauende, ist als die Krone der Schöpfung zur Vernunftfähigkeit, zu feineren Sinnen, zur Kunst, zur Sprache, zu feineren Trieben, zur Freiheit, zur zartesten Gesundheit, zur stärksten Dauer und mithin zur Ausbreitung über die ganze Erde, zur Humanität und Religion und zur Hoffnung der Unsterblichkeit organisirt. Man beachte und betone wohl den Ausdruck: organisiret. Denn theoretisch und praktisch ist die Vernunft Herder'n nichts als etwas Vernommenes, eine gelernte Proportion und Richtung der Ideen und Kräfte, zu welcher der Mensch nach seiner Organisation und Lebensweise gebildet worden. In diesem Sinne wurzelt selbst die Humanität in der Organisation. Humanität ist Friedfertigkeit, und der ganze Körperbau des Menschen ist hauptsächlich auf die

Vertheidigung und nicht auf den Angriff gerichtet; Humanität ist Theilnehmung, und die Natur hat den Menschen unter allen Lebendigen zum Theilnehmendsten geschaffen, weil sie ihn gleichsam aus Allem geformt und jedem Reich der Schöpfung ähnlich organisirt hat in dem Verhältniß, als er mit demselben mitfühlen sollte; Humanität ist das Mitgefühl der Eltern, die Pietät der Kinder, und in welchem Maße ist der Mensch auf das Familienleben angewiesen und zur Gesellschaft geboren! Humanität ist die Regel der Gerechtigkeit und Wahrheit, und aufrichtig ist der Mensch geschaffen. Wie in seiner Gestalt Alles dem Haupte dienet, wie seine zwei Augen nur eine Sache sehen, seine zwei Ohren nur einen Schall hören, wie die Natur im ganzen Körperbaue Einheit mit Symmetrie verband und die Einheit in die Mitte setzte, daß das Zwiefache allenthalben auf sie weise, so wurde auch im Innern das große Gesetz der Billigkeit und des Gleichgewichtes des Menschen Richtschnur: was du willst, das Andere dir nicht thun sollen, thue ihnen auch nicht; was jene dir thun sollen, thue auch ihnen. Humanität endlich ist Wohlanständigkeit, und auch diese ist durch die aufrechte und schöne Gestalt in der Organisation gesichert.

Indem Herder so im Sinne Lessing's an die Geschichte die sittlichen und religiösen Forderungen richtete, erkannte er zuerst, wie das große Fortschrittsgesetz derselben auf einem Fortschrittsgesetz der Natur beruhe, das, in dem System der Wirkungen der anorganischen Naturkräfte geheimnißvoll verborgen, in der aufsteigenden Leiter der organischen Wesen dem Naturforscher bereits sichtbar, in den geistigen Bestrebungen des Menschengeschlechtes vom Beobachter der Geschichte erkannt werden kann. Er wollte so den Gedanken wecken an ein planmäßiges Fortschreiten der ganzen Welt, welches zwar schließlich auf die Erziehung des Menschen zur Humanität abzwecke, doch durch das mechanische Spiel der kosmischen Kräfte nicht weniger wie durch das selbstbewußte Streben der geistigen zu seinem Ziele gefördert werde. Je inniger nun die Beziehungen waren, in die hier Natur und Geschichte zu einander traten, um so mehr mußte die Naturwissenschaft sich

zur Geschichtswissenschaft, die Geschichtswissenschaft zur Naturwissenschaft umgestalten, d. h. während auf der einen Seite die starre Nothwendigkeit des Naturgesetzes aufgehoben wurde, mußte auf der anderen der Glaube an die Willkühr der menschlichen Willensfreiheit beseitigt werden; die Naturwissenschaft ward so zur Entwickelungsgeschichte, die Geschichte zum Ausdrucke einer gesetzmäßig fortschreitenden Vernunft und Freiheit. Ja, Herder führt diesen wahrhaft großen Gedanken über die Zeitlichkeit und den jetzigen Zustand des Menschengeschlechtes noch hinaus bis zur Hoffnung der Unsterblichkeit. In der Schöpfung unserer Erde herrscht eine Reihe aufsteigender Formen und Kräfte; aller Zusammenhang dieser Kräfte ist weder Rückgang noch Stillstand, sondern Fortschreitung. Soll diese Kette der Bildungen beim Menschen gänzlich abreißen? Auch das Reich der Menschenorganisation ist ein System geistiger Kräfte, Humanität ist ihr Ziel, aber wie selten wird wahre Humanität erreicht! Und sie erscheint uns auf dieser Welt mehr wie eine Knospe einer zukünftigen Blume. So ist der jetzige Zustand der Menschen wahrscheinlich das verbindende Mittelglied zweier Welten.

Dies sind unserer Meinung nach die Gedanken, worin sich die Größe sowohl wie die Eigenthümlichkeit des Geistes von Herder vornehmlich aussprechen; sie sind gerade in unserer Zeit durch die Discussionen über die Darwin'sche Theorie wieder lebendig geworden. Zu ihrer Zeit bildeten sie den gedankenmäßigen Ausdruck einer der Kantischen durchaus entgegengesetzten Weltansicht, die in der That ein Jahrzehnt später mit derselben sich in den ernstlichsten Conflict verwickeln sollte.

Durch die natürliche Organisation seines Geistes, kann man sagen, sind dem Menschen diese zwei Wege, zu seiner inneren geistigen Vervollkommnung zu gehen, offen gegeben: er geht entweder auf sein Inneres oder auf die Außenwelt. In ersterer Beziehung ist er entweder Theolog, Dichter oder speculativer Denker, in zweiter Staatsmann, Naturforscher oder Historiker. In ersterer Beziehung setzt er den ganzen Halt seines inneren Wesens auf

die Behauptung der Realität des Gedankens und abstrahirt dabei entweder gänzlich von der Außenwelt oder redet sich gar ein, in der Organisation seines Geistes Gründe zu finden, die es ihm erlauben, an der Realität dieser Außenwelt zu zweifeln. In zweiter Beziehung setzt er gerade Alles auf die Behauptung der Realität der Außenwelt und wird kalt gegen den Gedanken, dessen Realität er zwar nicht negirt und nur als vollendeter Skeptiker negiren könnte, aber dessen Wesen ihm zweideutig, unerforschlich, imaginär erscheint, dessen reine Gedankenformen er als Abstractionen außer Beziehung zur Wirklichkeit setzt und dessen Denkmethoden, so weit sie im Geleite dieser Formen wandeln, er als unentschieden in Zweifel und als von sehr zweifelhaftem Werthe bei Seite setzt. Gilt auf der einen Seite die freieste schöpferische Gestaltung der Idee als der höchste, preiswürdigste Gegenstand der menschlichen Vernunft, so sehen wir auf der andern Seite nur solchen Ideen einen Werth beigelegt, die an der Wirklichkeit ihr Maß suchen und von den Schranken der Natur ihre Bestimmung ableiten. Das sind die beiden großen Weltanschauungen des Idealismus und Realismus, die, so lange die Wissenschaft steht, mit den Fortschritten derselben stets wiedergekommen und verschwunden sind. Weder der eine noch der andere der in beiden ausgesprochenen Charaktere erschöpft für sich das Ideal vollendeter Menschheit, sondern die innige Verbindung beider. Beide sind in der menschlichen Natur begründet und die Gegensätze, die ihnen zu Grunde liegen, sind Seiten des Menschen, die unversöhnt in der Wissenschaft und Kunst die schlimmsten Trennungen anrichten. Ihr Gegensatz ist so alt, wie der Anfang der Cultur und wird vor dem Ende derselben schwerlich anders als im Einzelnen beigelegt werden. Zwischen beiden ist nach der Begriffsbestimmung von Schiller der wichtige Unterschied, daß der Realist zwar dem Vernunftbegriffe der Menschheit in keinem einzelnen Falle Genüge leistet, dafür aber auch dem Verstandesbegriffe derselben niemals widerspricht, der Idealist hingegen zwar in einzelnen Fällen dem höchsten Begriffe der Menschheit näher kommt, aber nicht selten sogar unter dem niedrigsten Begriffe der-

selben zurückbleibt. Nun kommt es aber in der Praxis des Lebens weit mehr darauf an, daß das Ganze gleichförmig menschlich gut, als daß das Einzelne zufällig göttlich sei, und wenn also der Idealist ein geschickteres Subject ist, uns von dem, was der Menschheit möglich ist, einen großen Begriff zu erwecken und Achtung für ihre Bestimmung einzuflößen, so kann nur der Realist sie mit Stetigkeit in der Erfahrung ausführen und die Gattung in ihren ewigen Grenzen erhalten. Jener ist zwar ein edleres, aber ein ungleich weniger vollkommenes Wesen, dieser scheint zwar weniger edel, aber er ist vollkommener, denn das Edle liegt schon in dem Beweis eines großen Vermögens, aber das Vollkommene liegt in der Haltung des Ganzen und in der wirklichen That.

Niemals haben diese beiden Weltanschauungen eine großartigere Repräsentation gefunden, als am Ende des vorigen Jahrhunderts in den Namen von Kant und Herder; noch hielten sich beide einander im Weltbewußtsein der Nation vollkommen das Gleichgewicht; nach welcher Seite hin sich etwa das Uebergewicht der einen vor der andern mit den Fortschritten der Civilisation neigen sollte, das mußte vorwiegend durch die geistigen Eigenthümlichkeiten und Neigungen der kommenden Generation bestimmt werden.

Aus dieser Generation aber waren zwei der bedeutendsten Geister die Gebrüder Humboldt.

Es ist bis jetzt mehr unsere Sorge gewesen, den Hintergrund zu zeichnen, vor dem die große Gestalt Humboldt's sich aufrichtet. Denn wie in der Plastik die Statuen eines solchen Hintergrundes bedürfen, um effectvoller hervorzuspringen, so auch in der Culturgeschichte die geistigen Individualitäten. Einzeln stehend vermögen sie nur unsere Aufmerksamkeit zu fesseln; wo sie sich dagegen vom Hintergrunde ihrer Zeitverhältnisse und Culturzusammenhänge abheben, vermögen sie zugleich einen malerischen Eindruck hervorzubringen.

Unsere deutschen Culturhistoriker haben es noch nicht verstanden, aus der Fülle der Culturelemente in Deutschland die ethische und culturhistorische Bedeutung der deutschen Familie treffend

hervorzuheben und eingehend zu würdigen. Als eine Erscheinung der deutschen Cultur, die diesem Gesichtskreise angehört, muß die Erscheinung verstärkter intellectueller Kraftäußerung in den Fällen betrachtet werden, wo nicht das Individuum allein Träger dieser Kräfte ist, sondern dieselben gleichsam aus dem fruchtbaren Schooße der Familie hervorbrechen. Und dies ist an fast allen Stellen der deutschen Culturgeschichte in auffallender Weise der Fall. Die Erinnerung an die Namen der Gebrüder Stolberg, Grimm, Schlegel, Weber, Roser, Mitscherlich, Schlagintweit, und wie sie sonst noch heißen mögen, führen immer wieder von Neuem auf solche Betrachtungen. Sie zeigen, daß bei uns in Deutschland nicht nur sittliches und gemüthliches, sondern im höchsten Maße auch das zu Hause ist, was man geistiges Familienleben nennen könnte und als höchsten Ausdruck der Humanität betrachten muß.

Die Familie Humboldt war ganz in dieser, wie wir jetzt wohl sagen können, echt deutschen Weise organisirt. Eine edle Mutter leitete die Erziehung der Kinder und stets hat die erste, von einer zärtlichen und tugendhaften Mutter geleitete, Erziehung auf unsere Zukunft eben so viel Einfluß wie die trefflichsten natürlichen Anlagen. Ein Mann wie Joachim Heinrich Campe, seiner Zeit neben Klopstock der bedeutendste Sprachtheoretiker und Kenner des deutschen Styls, der Verfasser des Robinson, der die Kinderwelt mit phantasiereichen Bildern kühner Seefahrten und neuer Weltgegenden erfüllte, weckte in den Herzen der Knaben die ersten Keime geistiger Entwickelung. Der Physicus Heim, einer der hervorragendsten praktischen Diagnostiker und feinsten Menschenkenner seiner Zeit, besuchte die Familie als Hausarzt und Freund und unterrichtete die beiden Knaben nach Tische in den Anfangsgründen der Botanik. In diesen Familienkreis trat auch im März 1778 Goethe. Damals sah er hier, wie der Biograph Humboldt's erzählt, zwei muntere Knaben von zehn und acht Jahren, den älteren Wilhelm und den jüngeren Alexander, und ahnte nicht, in welche innige geistige und gemüthliche Beziehung er zu beiden, namentlich zum älteren, gerathen würde. Und noch weniger konnte er damals ahnen, daß dereinst der Jüngere nach ihm

den durch seinen Tod erledigten Thron im Reiche der Geister besteigen würde.

Und diese Familie war nun gestellt in den Mittelpunkt einer großen Zeit, nahe dem Herzen des bewunderungswürdigsten Gemeinwesens deutscher Civilisation, das gerade damals unter Friedrich dem Großen seine kühnsten Entwickelungen überschritten hatte, umgeben also von allen Seiten mit den riesigsten Bildungsstoffen der Zeit.

Das wichtigste Moment im Erziehungsplane beider Knaben — wir möchten es Jedem zu besonderer Beachtung empfehlen, der über Erziehung im Allgemeinen und Organisation höherer Lehranstalten insbesondere Gedanken und Anschauungen sammelt — war, daß sie ihre Vorbildung gemeinsam durchmachten, und zwar eine Vorbildung, die sich gleichmäßig auf die Durchdringung des Verständnisses des classischen Alterthums und der realen Wissenschaften richtete, zwei Bildungssysteme, die in unseren modernen Lehranstalten so schroff auseinanderfallen und wenigstens durch eine große Bildungsanstalt in jedem Staate verbunden sein sollten, die auf dem Gedanken der organischen Verschmelzung beider Bildungssysteme beruhte. Selbst als beide Brüder 1786, im Todesjahre des großen Königs, die Universität zu Frankfurt an der Oder bezogen, wählten sie zu Fachstudien verwandte Gebiete, Wilhelm die Rechtswissenschaft, Alexander die Cameralwissenschaften. Und wenn sie auch in Göttingen, wohin sie 1788 kamen, in ihren Neigungen bereits stärker auseinandergingen, wenn dieses sich schon in ihren persönlichen Beziehungen zu den Koryphäen der Hochschule aussprach, Wilhelm mehr dem Geschichtsforscher Eichhorn, Alexander dem Naturforscher Blumenbach zugethan war, so fanden sie doch wieder in Heyne, dem Alterthumsforscher und Philologen, ihren gemeinsamen Mittelpunkt. So erklärt uns der erste Bildungsgang dieser Jünglinge vollständig, was später an ihrem Geiste so oft zur Bewunderung Veranlassung gab: die classische Gelehrsamkeit, die Universalität des Wissens bei Alexander, die Tiefe des Naturgefühls bei Wilhelm.

Wir besitzen so viele vortreffliche und psychologisch angelegte Lebensbeschreibungen unserer großen Nationaldenker, warum ent=

schließt man sich nicht endlich, den unbedingt richtigen und naturgemäßen Schritt zur Erziehung nationaler Bildung und Humanität zu thun, indem man die Einrichtungen unserer höheren Lehranstalten dem klar aufliegenden Bildungsgange unserer großen Culturheroen nachzubilden sucht.

In Göttingen lernte Wilhelm die Kantische Philosophie kennen, ungefähr um dieselbe Zeit oder auch wohl noch etwas früher, wo Schiller sich dem Studium derselben mit Eifer zuwandte, und dieser Umstand, verbunden mit angeborenen Seelenstimmungen, richtete vielleicht mehr wie jeder andere den Geist beider Brüder auf verschiedene Weltanschauungen und trieb den in der Knospe noch einheitlichen Keim bei weiterer Entfaltung in zwei verschiedene Geistesrichtungen auseinander.

Es waren dieselben, die in der Zeit, in der beide Brüder lebten, vollständig ausgebildet lagen. Sehen wir nun, wie diese Zeitrichtungen die Eigenthümlichkeiten ihrer geistigen Individualitäten berührten!

Die entschiedenste Neigung zog Wilhelm zu den Sprachstudien. In das unbemessene Reich der Sprachen führen aber verschiedene Wege, auf denen allen verschiedene Probleme der Sprachwissenschaft liegen. Die eine Reihe der Untersuchungen wendet sich zu der Erforschung der Abstammung der Sprachen und ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen unter einander. Da ist es denn bewunderungswürdig, zu sehen, welche lange Reihe von Sprachen gleich glücklichen Baues und gleich anregender Wirkung auf den Geist diejenige hervorgebracht hat, die wir an die Spitze des sanskritischen Stammes stellen müssen, wenn wir einmal überhaupt in jedem Stamme eine Ur- und Muttersprache voraussetzen. Um nur die uns am meisten naheliegenden Momente hier aufzuzählen, so finden wir zuerst das Zend und das Sanskrit in enger Verwandtschaft und auch in merkwürdiger Verschiedenheit, das eine und das andere von dem lebendigsten Princip der Fruchtbarkeit und Gesetzmäßigkeit in Wort- und Formenbildung durchdrungen. Dann gingen aus diesem Stamme die beiden Sprachen unserer classischen Gelehrsamkeit hervor und, wenn auch in späterer

wissenschaftlicher Entwickelung, der ganze germanische Sprachzweig. Endlich, als die römische Sprache durch Verderbniß und Verkümmerung entartete, blühten wie mit erneuter Lebenskraft aus derselben die romanischen Sprachen auf, welchen unsere heutige Bildung so unendlich viel verdankt. Jene Ursache bewahrte also ein Lebensprincip in sich, an welchem sich wenigstens drei Jahrtausende hindurch der Faden der geistigen Entwickelung des Menschengeschlechtes fortzuspinnen vermochte und das selbst aus dem Verfallenen und Zersprengten neue Sprachbildungen zu regeneriren die Kraft besaß. Es handelt sich auch hier um die Erkenntniß der Entwickelungsgesetze, um die Feststellung der Regeln der Ableitung der Wörter aus ihren Wurzeln, und sind die Gesetze der Sprachbildung in dieser Richtung bekannter geworden, so ist es oft möglich, die hypothetischen Urelemente aus den Formen des in verschiedenen Sprachen Gegebenen zu bestimmen. Auf diesem Gebiete ist es möglich, allgemeine Sprachformen aufzustellen, den idealen Schematismen der vergleichenden Anatomie vergleichbar, die in einer unbegrenzten Zahl von Individuen verwirklicht erscheinen; ihr Gesetz in dieser Richtung ist also ganz das Gesetz der idealen Morphologie, daß jedes Organ in seiner Gestalt und Größe, wenn auch individualistisch geprägt, doch durch die totale Form als das Maß derselben bedingt sei. Auf diese vergleichende Anatomie der Sprachen ist also auch die entfaltende Methode anwendbar, es ist die durch die Idee bestimmte gestaltende Einbildungskraft in Thätigkeit. Wie beiden Disciplinen, der vergleichenden Anatomie der Sprachen und des Lebendigen, derselbe geistige Charakter eigenthümlich ist, wird in der deutschen Culturgeschichte vornehmlich anschaulich an der Composition der beiden Werke, die auf beiden Gebieten die höchste wissenschaftliche und künstlerische Vollendung erreicht haben: wir meinen Wilh. v. Humboldt's Werk über die Kawi-Sprache und Joh. Müller's Abhandlungen über die vergleichende Anatomie der Myxinoiden. Das Kawi, ein längst ausgestorbener Dialekt auf der Insel Java, in welchem uns ein weder umfangreiches noch poetisch bedeutendes Fragment eines Gedichtes überliefert ist, nimmt den Vordergrund

des ersteren großartigen Gemäldes ein. Zunächst um sie lagern Tochter und Geschwister, mehr im Hintergrunde schaaren sich alle Verwandte des Stammes, in der Ferne sieht man alle Völkergruppen der Erde, die Kawi in der Mitte des Ganzen weist aber besonders auf das Sanskrit-Volk hin, von dem sie viele Reichthümer und höhere Bildung gewonnen hat, die Idee breitet sich als Himmel über das Ganze. Die Individualitäten in der typischen Eigenheit ihrer Gestalten ruhen im Rahmen dieser alle umfassenden Anschauung. In dem anderen Werke werden Thiere, welche die unterste Grenze der Fische und damit der Wirbelthiere überhaupt bilden, die Myxinoiden, als Ausgangspunkt der Vergleichung gewählt. So wird zunächst die Neugierde des Naturkundigen befriedigt, der gerade die Kenntniß des feineren Baues dieser Grenzthiere des großen Reiches der Vertebraten am meisten vermißte. Aber die Idee des Ganzen war, hierdurch den Typus des Wirbelthieres überhaupt in seiner größtmöglichsten Einfachheit zu gewinnen und von da aus die immer höhere, bis zum Menschen hinaufreichende Entfaltung desselben zu zeigen.

Die höchste Aufgabe einer solchen philosophischen Vergleichung der Sprachen hatte Herder schon ganz klar in seinen Ideen zur Geschichte der Menschheit ausgesprochen. Der schönste Versuch, sagt er dort, über die Geschichte und mannigfaltige Charakteristik des menschlichen Verstandes wäre eine philosophische Vergleichung der Sprachen, denn in jede derselben ist der Verstand eines Volkes und sein Charakter geprägt. Warum kann ich noch kein Werk nennen, das den Wunsch Bacon's, Leibnitz' und Sulzer's nach einer allgemeinen Physiognomik der Völker aus ihren Sprachen nur einigermaßen erfüllet hätte? Am Ende würde sich hier die reichste Architektonik menschlicher Begriffe, die beste Logik und Metaphysik des gesunden Verstandes ergeben. Der Kranz ist noch aufgesteckt und ein anderer Leibnitz wird ihn zur Zeit finden.

Und der ihn fand und den Kranz auf sein Haupt setzte, war W. v. Humboldt. Die Sprache — so lesen wir in seinen auf diesen Gegenstand gerichteten, ebenso genialen wie durch die Fülle des Materials, das er beherrschte, vielseitigen Untersuchungen: —

die Sprache, der Mittelpunkt, in dem sich die verschiedensten Individualitäten durch Mittheilungen äußerer Bestrebungen und innerer Wahrnehmungen vereinigen, steht mit dem Charakter in der engsten und regsten Wechselwirkung. Die kraftvollsten und die am leisesten berührbaren, die eindringendsten und die am fruchtbarsten in sich lebenden Gemüther ergießen in sie ihre Stärke und Zartheit, ihre Tiefe und Innerlichkeit, und sie schickt zur Fortbildung der gleichen Stimmungen die verwandten Klänge aus ihrem Schooße herauf. Der Charakter, je mehr er sich veredelt und verfeinert, ebnet und vereinigt die verschiedenen Seiten des Gemüthes und gibt ihnen gleich der bildenden Kunst eine in ihrer Einheit zu fassende, aber den jedesmaligen Umriß immer reiner aus dem Innern hervorbildende Gestalt. Diese Gestaltung aber ist die Sprache, durch die feine, oft im Einzelnen unsichtbare, aber in ihr ganzes wundervolles, symbolisches Gewebe verflochtene Harmonie darzustellen und zu befördern geeignet. Die Wirkungen der Charakterbildung sind nur ungleich schwerer zu berechnen als die der bloß intellectuellen Fortschritte, da sie größtentheils auf den geheimnißvollen Einflüssen beruhen, durch welche eine Generation mit der andern zusammenhängt.

Aber diese auf die Charakteristik des Völkergeistes hinzielende Sprachwissenschaft wird nun gerade hierdurch ein neues Mittel der Geschichtsforschung, ja die bedeutendste Grundlage zu einer höheren Auffassung der Geschichte überhaupt, derjenigen Auffassung, die die Schicksale der Völker nicht nur von ihren physischen Lebensquellen und den äußeren Begebenheiten abhängen läßt, sondern geradezu auf die Eigenthümlichkeiten ihres Geistes und Charakters, deren glückliche und gehemmte Entfaltung, gründet. Der Urheber dieser höheren Auffassung der Geschichte, der erste systematische Begründer der Culturgeschichte, ist W. v. Humboldt.

„Die genauere Betrachtung des heutigen Zustandes der politischen, künstlerischen und wissenschaftlichen Bildung“, sagt er in diesem Sinne, „führt auf eine lange, durch viele Jahrhunderte hinlaufende Kette einander gegenseitig bedingender Ursachen und Wirkungen. Man wird aber bei Verfolgung derselben bald ge=

wahr, daß darin zwei verschiedenartige Elemente obwalten, mit welchen die Untersuchung nicht auf gleiche Weise glücklich ist. Denn indem man einen Theil der fortschreitenden Ursachen und Wirkungen genügend aus einander zu erklären vermag, so stößt man, wie dieses jeder Versuch einer Culturgeschichte des Menschengeschlechts beweist, von Zeit zu Zeit gleichsam auf Knoten, welche der weiteren Lösung widerstehen. Es liegt dies eben in jener geistigen Kraft, die sich in ihrem Wesen nicht ganz durchdringen und in ihrem Wirken nicht vorher berechnen läßt. Sie tritt mit dem von ihr und um sie Gebildeten zusammen, behandelt und formt es aber nach der in sie gelegten Eigenthümlichkeit. Von jedem großen Individuum einer Zeit aus könnte man die weltgeschichtliche Entwickelung beginnen, auf welcher Grundlage es auf getreten ist und wie die Arbeit der vorausgegangenen Jahrhunderte diese nach und nach aufgebaut hat. Allein die Art, wie dasselbe seine so bedingte und unterstützte Thätigkeit zu demjenigen gemacht hat, was sein eigenthümliches Gepräge bildet, läßt sich wohl nachweisen und auch weniger darstellen als empfinden, jedoch nicht wieder aus einem Anderen ableiten. Es ist dies die natürliche und überall wiederkehrende Erscheinung des menschlichen Wirkens. Ursprünglich ist Alles in ihm innerlich, die Empfindung, die Begierde, der Gedanke, der Entschluß, die Sprache und die That. Aber wie das Innerliche die Welt berührt, wirkt es für sich fort und bestimmt durch die ihm eigene Gestalt anderes, inneres oder äußeres, Wirken. Es bilden sich in der vorrückenden Zeit Sicherungsmittel des zuerst flüchtig Gewirkten und es geht immer weniger von der Arbeit des verflossenen Jahrhunderts für die folgenden verloren. Dies ist nun das Gebiet, worin die Forschung Stufe nach Stufe verfolgen kann. Es ist aber immer von der Wirkung neuer und nicht zu berechnender innerlicher Kräfte durchkreuzt, und ohne eine richtige Absonderung und Erwägung dieses doppelten Elementes, von welchem der Stoff des einen so mächtig werden kann, daß er die Kraft des anderen zu erdrücken droht, ist keine wahre Würdigung des Edelsten möglich, das die Geschichte aller Zeiten aufzuweisen hat."

In der Erforschung des inneren Sprachbaues und der Analyse ihrer charakteristischen Formelemente, in der feinen psychologischen Charakteristik der Sprache und in der Darstellung des innigen Zusammenhanges ihres Formenwandels mit den Entwickelungen der Cultur liegen die positiven Momente der linguistischen Studien W. v. Humboldt's, die durch die Reichhaltigkeit und Allseitigkeit seines Wissens mächtig gehoben und zu einer in seiner Zeit unerreichten Vollendung gefördert wurden. Unter diesen Umständen ist die Betrachtung des Standpunktes dieses großen Sprachtheoretikers in der eigentlichen Philosophie der Sprache von doppelt erhöhtem Interesse.

Die Philosophie der Sprache in engerem Sinne bezieht sich auf das Problem von ihrem Ursprunge. Nun ist man auf dem Gebiete der Naturwissenschaften allerdings längst von der Täuschung zurückgekommen, die Ergründung des Ursprunges der Dinge in Betracht zu ziehen, vielmehr betrachtet man dort derartige Fragen nach dem Ursprunge als illusorisch und von dem echt wissenschaftlichen Wege ableitend, dem überall das eine und einzig sichere Ziel gewiesen ist, die Gesetze der Erscheinungen zu eruiren. Dieser Methode gegenüber haben die Sprachforscher zu allen Zeiten die Meinung aufrecht erhalten, daß sie weiter gehen dürften als die Naturforscher, weil sie ein menschliches, in menschlicher Geschichte und Freiheit beruhendes, nicht plötzlich, sondern stufenweise zu Stande gebrachtes Werk ihrer Betrachtung unterwerfen, weil die Sprache weder eine unmittelbar geoffenbarte noch eine anerschaffene sein könne, vielmehr eine menschliche, mit voller Freiheit ihrem Ursprung und Fortschritt nach von uns selbst erworbene sein müsse. Vornehmlich dieser Meinung zugethan war Wilh. v. Humboldt und gerade in diesem Gedanken liegt der verwandtschaftliche Zug seiner Philosophie der Sprache mit der Philosophie des Kriticismus. Und selbst auf die äußere Form wirkte diese innere Verwandtschaft zurück. Wie Kant die Analyse der Verstandeskräfte nach dem später so bekannt gewordenen Schematismus entwarf, in dem er jede einzelne Stufe auf dem langen Wege der menschlichen Erkenntniß durch eine Kategorie bezeichnete,

so ging auch Humboldt darauf aus, die Kategorien zu finden, unter welche man die Eigenthümlichkeiten einer Sprache bringen könnte, und die Art aufzusuchen, einen bestimmten Charakter einer Sprache zu schildern. Und wie es für die Fortbildung des Geistes wohl von ungeheurer Wichtigkeit war, daß Kant denselben einmal recht gründlich und energisch von der Natur unterschied, so war auch die scharfe Accentuirung des Einflusses des Denkens auf die Sprachbildung und, was damit in Zusammenhang steht, die nachdrückliche Betonung des Princips der Freiheit in derselben von Bedeutung in einer Zeit, in der man nach dem bekannten Ausspruche von Goethe nicht begriff, daß Etwas im Menschen sei, wenn es nicht von außen in ihn hineingekommen ist. In die Tiefe der productiven Einbildungskraft verlegte Humboldt den einheitlichen Quell aller echten Dichtung und echten Philosophie, den Quell aller Ideen und aller großen menschheitlichen Schöpfungen, und aus ihr floß auch die Sprache. Dies schien ihm mit einem Schlage im eigentlichsten Grunde den Ursprung der Sprache und ihren Zusammenhang und ihre Wechselwirkung mit dem gesammten geistigen Leben und Schaffen der Menschheit zu erklären. Diese Menschheit zersplittert sich in unendlich viele individuelle Erscheinungsformen, die sich von einander abgrenzen und sich dadurch gerade einander anziehen und zum Gesammtbilde der Menschheit zusammenstellen. Dasselbe gilt von der Sprache, die, selbst nur eine einseitige Offenbarungs- und Thätigkeitsform des menschlichen Geistes, auch wiederum nur ganz individuell in die Erscheinung tritt, so daß nur die Gesammtheit all' dieser individuellen Sprachgestaltungen das volle Bild der sprachschöpferischen Thätigkeit der Menschheit liefert. Wie nun aber die Erscheinungsform des Unendlichen im Endlichen die Individualität ist, die Individualitäten sich nothwendig wieder zur Idee des Allgemeinen vereinigen, so gibt es auch Schöpfungen, welche gar nicht das Erzeugniß des Einzelnen als solchen sind, sondern nur durch Zusammenwirken Aller entstehen, und solch' eine Schöpfung ist die Sprache. In ihr sind also die Kategorien des Allgemeinen und Einzelnen keine todten Schematismen, sondern lebendige Kräfte,

die harmonisch ineinandergreifend den bewunderungswürdigen Plan des inneren Baues der Sprachen gestalten.

Je mehr in all' diesen Speculationen Wilhelm v. Humboldt sich dem Kantischen Standpunkte näherte, um so weiter entfernte er sich von dem Herder's, den man im Gegensatze zu dem hier genommenen speculativen einen psycho-physiologischen nennen könnte. Fünf und zwanzig Jahre vor der ersten Aeußerung W. v. Humboldt's über die Sprache, die in das Jahr 1795 fällt, hatte Herder eine von der Akademie der Wissenschaften von Berlin gekrönte Preisschrift über den Ursprung der Sprache veröffentlicht. Die Frage nach dem Ursprunge der Sprache bedeutet hier nicht, wie die menschliche Thätigkeit sich wohl gerichtet haben möge, den Stummen eine Sprache zu geben, sondern ist einfach die Frage nach der Ursprache und nach dem psycho-physischen Mechanismus, wovon sie getragen wird. Der Frage vom Leben gleich, welche nicht dabei anhebt, wie Leben entsteht, sondern wie die organischen Kräfte sich erst in einer einfachsten Grundform zusammenbinden und dann alle späteren Formen in Folge einer gesetzlichen Abänderung dieser Form zur Erscheinung bringen, ist auch die Frage von der Entwickelung der Sprache keine Frage von einem wirklichen Ursprunge, sondern von einem bestimmten Urtypus und der bestimmten Art, wie die spracherzeugenden Kräfte in dieser ursprünglichen Form zusammenwirken. „Die Sprache", sagt Wilh. v. Humboldt, „ist ein organisches Ganze, sie hängt aber auch auf das innigste mit der Individualität derer, die sie sprechen, zusammen." An dem vernehmbaren Laute hat die Sprache ihr physisches, sinnliches, körperliches Element, aber der Laut ist in der Sprache bedeutsam, diese seine Bedeutung ist seine Seele. Was ist es nun, was sich in der Sprache dem Laute vermählt, Empfindung oder Gedanke? Ich denke, Beides. Allen Sinnen, lehrte Herder, liegt Gefühl zu Grunde, und dies ist ein starkes einigendes Band, das sie alle umschlingt. In den Gefühlssinn dringt so die Sprache aller Sinne. Nun ist der Mensch ein empfindsames Wesen, das keine seiner lebhaften Empfindungen in sich einschließen kann, das im ersten überraschenden Augenblick

selbst ohne Willkühr und Absicht, jede durch Laute äußern muß. Das war gleichsam der letzte mütterliche Druck der bildenden Hand der Natur, daß sie Allen das Gesetz auf die Welt mitgab: empfinde nicht für dich allein, sondern dein Gefühl töne, deine Empfindung töne deinem Geschlechte einartig und werde also von Allen wie von Einem mitfühlend vernommen. Welch' ein reizender Kreislauf der Empfindungen! In den Gefühlssinn dringen die Empfindungen aller anderen Sinne, damit sie von hier aus tönen. Diese Seufzer, diese Töne sind Sprache. Es gibt also eine Sprache der Empfindung, die unmittelbares Naturgesetz ist. Kein Bedacht, keine Ueberlegung, das bloße Naturgesetz lag zum Grunde: Ton der Empfindung soll das sympathetische Geschöpf in denselben Ton versetzen. Wollen wir diese unmittelbaren Laute der Empfindung schon Sprache nennen, so ist dieselbe das Naturgesetz einer empfindsamen Maschine. Diese Töne aber sind sehr einfach und wenige sind ihrer, sie sind noch nicht die Hauptfäden der menschlichen Sprache, denn sie sind nicht die eigentlichen Wurzeln, sondern nur die Säfte, die die Wurzeln beleben.

Jenseits der Geschichte der Gedankensprache stoßen wir auf eine Empfindungssprache; es ist zu einer Zeit, in der es noch keine Wörter, nicht einmal Wurzelwörter in der Sprache gibt. Mit dem Worte steht auch sofort der Gedanke verkörpert vor uns. Es zeigt sich sofort an der besonderen Bedeutung der Wörter *ἄνθρωπος* und Mensch. Beide sind Zeichen für denselben Gegenstand, aber *ἄνθρωπος* bedeutet: der weit um sich schauende Mensch, vom sanskritischen manudscha, goth. manniska, ahd. mannisco, nhd. Mensch, der Denkende. In beiden Fällen hat offenbar der Gedanke und ein ganz verschiedener Gedanke den Sprachlaut durchdrungen und wir sehen es der Bildung dieser Wörter schon ab, wie sehr sich der Charakter der Völker in ihre Sprache prägt denn das griechische Wort ist der Ausdruck eines sinnlich beobachtenden, mit offenen Sinnen an die Natur hingegebenen, das deutsche derjenige eines tiefsinnigen, philosophisch in sich gekehrten Volkes. Reflexion hat also in der Wortbildung mitgewirkt. Und diese Reflexion, wie hat sie sich geäußert? Dadurch, daß ein Merkmal

abgesondert wurde, ein Merkmal, das als Merkmal der Besinnung deutlich in der Seele zurückblieb. Dies erste Merkmal der Besinnung war Wort der Seele. Mit ihm ist die menschliche Gedankensprache erfunden.

Aber wie vermochte der Gedanke den Laut des Gefühls zu ergreifen, der Begriff sich mit dem Worte zu vermählen? Schiller, dem eigentliche Sprachwissenschaft gewiß fern lag, schreibt darüber an Goethe: „Wenn nur jede individuelle Vorstellungs- und Empfindungsweise auch einer reinen und vollkommenen Mittheilung fähig wäre: denn die Sprache hat eine der Individualität gerade entgegengesetzte Tendenz . . . Ueberhaupt ist mir das Verhältniß der allgemeinen Begriffe und der auf diesen erbauten Sprache ein Abgrund, in den ich nicht ohne Schwindeln schauen kann. Das wirkliche Leben zeigt in jeder Minute die Möglichkeit einer solchen Mittheilung des Besonderen und Besondersten durch ein allgemeines Medium und der Verstand als solcher muß sich beinahe die Unmöglichkeit beweisen." Und dieser Abgrund und der durch denselben verursachte Schwindel ist bis auf den heutigen Tag geblieben, wenn nicht ein eben bei Cotta erscheinendes überaus philosophisches Werk: Ueber Ursprung und Entwickelung der menschlichen Sprache und Vernunft, von Geiger, über den Gegenstand, wie es fast den Anschein nimmt, neue und tiefere Aufschlüsse bringt*).

In Folge nun dieser Durchdringung des Sprachlautes vermittelst des Gedankens, die, mögen wir sie erklären können oder nicht, eine der deutlichsten Thatsachen der Geschichte ist, gewinnt die Sprachbildung eine Beziehung zur Spontaneität des Denkens und damit zur menschlichen Freiheit. Dies war, wie wir gesehen haben, die Seite der Philosophie der Sprache, wohin sich die Geisteseigenthümlichkeit Humboldt's vorwiegend neigte und die nun von den Grundsätzen des Kriticismus in ihrer Tiefe befruchtet wurde. Je höher nun Wilhelm hier über das hinwegsehen zu dürfen glaubte, was wir die strenge Nothwendigkeit des Naturgesetzes nennen, um so lebhafter wandte sich um diese Zeit Alexan-

*) Ist leider durch den Tod des Verfassers unterbrochen worden.

der in stillem Umgange mit der Natur der Erforschung dieser Gesetze zu.

Die Zeit von 1790, in welchem Jahre Humboldt sich mit Forster auf der Rheinreise begegnete, bis zum Ende des Jahrhunderts hat der Biograph Humboldt's seine praktischen Lehrjahre genannt. In der That fallen in diese Zeit seine Reisen in die verschiedensten Richtungen seines Vaterlandes, seine praktische Thätigkeit als Oberbergmeister in Bayreuth und sein Aufenthalt in Freiburg, wo Werner Director der Bergakademie war. Die Wissenschaft verdankt ihm aus dieser Zeit, außer den schon erwähnten Mineralogischen Beobachtungen und außer verschiedenen Abhandlungen über naturwissenschaftliche Gegenstände in wissenschaftlichen Zeitschriften, eine Flora der kryptogamischen Gewächse der Freiberger Gegend, die Forschungen über die Zusammensetzung der Atmosphäre, die er im Jahre 1798 in Verbindung mit dem französischen Physiker Gay-Lussac in Paris anstellte, und sein bedeutendstes Werk aus dieser Zeit: Ueber die gereizte Muskel- und Nervenfaser, das er aber nicht selbst zur Veröffentlichung bringen konnte, da ihn sein Reisedrang die Zeit nicht abwarten ließ; er schickte seine schriftliche Arbeit an Blumenbach in Göttingen, der sie mit Anmerkungen herausgab.

Während nämlich in Deutschland die geistige Thätigkeit der Nation sich in die verschiedensten Gedankenbahnen warf, rückte in Italien ein einziges Streitobject in den Mittelpunkt der ganzen geistigen Bewegung. Galvani hatte die eigenthümlichen Bewegungen des Froschschenkels entdeckt, die das Grundphänomen der thierischen Elektricität bilden, aber unter Umständen, die dem Genie Volta's einen ganz originellen Spielraum ließen. Dieser entdeckte an derselben Erscheinung das Grundphänomen der Contactelektricität; denn unter so complicirten Umständen hatte Galvani seinen Versuch vorgelegt, daß der eine Theil der Erscheinung allerdings von der thierischen Elektricität abhing, der andere der Elektricität der Metalle seinen Ursprung verdankte. So hatten, streng genommen beide Forscher Recht, und es geschah nun, daß der eine sich auf seine Erklärungsart versteifte und die Gründe des

anderen hartnäckig bestritt. Galvani entdeckte bald die Zuckung ohne Metalle und trieb hierdurch Volta nicht wenig in die Enge; aber unfähig, auf dem Glanzpunkte seiner Entdeckungen den einzig richtigen Ausweg zu ergreifen, der darin gelegen hätte, den Doppelsinn der ganzen Erscheinung anzuerkennen, verlor er sich in eine unhaltbare Polemik gegen Volta und gab seinem scharfsinnigen Gegner hierdurch Gelegenheit, über ihn die Oberhand zu gewinnen. „So", erzählt Du Bois-Reymond, „schwankte der Sieg hin und wieder. Durch eine leichte Wendung des beispiellos gewandten Gegners schien der glänzende Vortheil, den die thierische Elektricität kaum errungen, ihr nicht nur wiederum entrissen, sondern sogar zu dessen Gunsten verkehrt zu sein. Bedenklicher hatte es nie um sie gestanden. Da sollte ihr, von diesseits der Alpen herüber, eine unerwartete Hülfe zu Theil werden. In jugendlichster Fülle eines glänzenden Talents, gleich einem Dichter beredt und begeistert und doch dem Naturverständniß mit allen Sinnen hingegeben, sein Wissen schon damals ein Spiegelbild des Kosmos und nichtsdestoweniger unermüdlich im eigenen Anschauen und Erfahren, sehen wir einen neuen Kämpfer in den Ring hinabsteigen. Eh' ich ihn ausspreche, hat Jeder mit Ehrfurcht den Namen Al. v. Humboldt's genannt, dessen Erscheinen auf diesem Gebiete stets als ausschlaggebend für die Sache einer thierischen, ohne weitere experimentelle Zuthat aus den Gliedmaßen sich entwickelnden Elektricität betrachtet worden ist. Im Herbste 1792 in Wien mit Galvani's Entdeckung bekannt geworden, hatte er seitdem, als Bergmann, als Geolog, als Botaniker, als Physiker Deutschland nach allen Richtungen durchschneidend, auf öden und entlegenen Gebirgen umherziehend, die ihn oft von allem literarischen Verkehr abschnitten, bereits den Entwurf seiner großen Tropenreise in sich bewegend, doch Zeit gefunden, eine unabsehbare Reihe der feinsten Reizversuche anzustellen. Selbst zu Pferde verließ ihn, neben Hammer, Lupe und Compaß, der galvanische Apparat, ein Paar Metallstäbe, Pincetten, Glastafeln und anatomische Messer nie, und der Fluch, den der Anatom von Bologna mit erneuerter Kraft auf das unglückliche Geschlecht der Batrachier

herabbeschworen hatte, ereilte es durch v. Humboldt's Hand jetzt auch an Orten, an denen es sich für immer hätte gesichert halten können."

Wie bedeutend nun aber auch diese Jugendarbeit Humboldt's bereits in den allgemeinen Gang der Cultur eingriff, so hätte sie doch um so weniger schon im vorigen Jahrhunderte dem Zeitgeist etwas mittheilen können, da sie erst 1796 erschien und in ihrer Art in der nationalen Literatur zu vereinzelt dastand, als daß sie die Aufmerksamkeit der Nation hätte auf sich ziehen können, die damals ausschließlich bei den schönen Wissenschaften versammelt war. Dazu kam nun aber, daß bereits seit einer Reihe von Jahren eine merkwürdige Umwandlung in der allgemeinen Stimmung der Zeit im Zuge war. Die italienische Reise Goethe's bezeichnet ziemlich genau den Zeitpunkt, in dem in Deutschland die idealistische Geistesrichtung über die realistische die Oberhand gewann.

Wer hätte nicht bei Goethe die auffällige Ebbe in der Productivität seines Geistes bemerkt, die dem frischen Aufschwunge seines Genies in der letzten Hälfte des achten Jahrzehnts folgte? Gerade diese Zeit war für Goethe eine Zeit der mannigfachsten Begegnung mit den verschiedensten Talenten, eine Zeit der reichsten Menschenentwickelung und schließlich durch seine Berufung nach Weimar auch die Zeit seiner einflußreichsten und glücklichsten Lebensstellung. Aber wie viel er auch bei sich im Stillen dachte und plante und für eine spätere Zeit erneuten productiven Schaffens bei Seite legte, nach keiner Seite kam es zu einem energischen Durchbruche. Der Aufschwung trat erst ein, als Goethe im Anfange des nächsten Jahrzehnts in Italien hinabstieg, hinter sich, wie Gervinus sagt, die Last der Geschäfte, vor sich die Denkmale der Kunst und in sich das lebendige Verständniß des Alterthums. Ob die äußeren Umstände, Verhältnisse, Eindrücke, vor Allem das Geräusch des Hofes sein Gemüth zerstreuten, die rasch zeitigende Milde des südlichen Himmels die innerste Tiefe desselben plötzlich aufschloß, wer vermöchte es zu sagen? Die großen Männer haben einen anderen Himmel, zu dem sie aufschauen, eine andere Lebens-

luft, in der sie athmen, wie die anderen Menschen. Der Himmel, unter dem diese großen Geister wandeln, ist die Weltanschauung ihres Volkes; ihnen allein ist es vergönnt, aus dem Mittelpunkte jedes ihrer Gedanken unzählige Radien auf die Peripherie des nationellen Gedankenkreises zu ziehen, die Atmosphäre, aus der sie athmen, ist die nationelle Geisteskraft, der nationale Gedanke. Der Ideenchemismus dieser Atmosphäre ist somit für sie nicht gleichgültig, es ist vielmehr wichtig, daß ihr individuelles Denken, Wollen und Empfinden sich mit dem nationellen in gewissen harmonischen Punkten begegne; es ist wichtig, daß ihre Weltanschauung in Einklang stehe mit der Weltanschauung ihres Volkes, weil sie nur so dazu gelangen können, ihr eigenes Denken an dem gemeinschaftlichen Denken der Nation zur Klarheit und Bestimmtheit zu entwickeln. Je mehr nun aber damals der Idealismus in üppige Blüthen trieb, um so mehr mußte bei Goethe die individuelle Entwickelung mit der nationalen in Conflict gerathen. Er, dessen ganze Poesie einen realistischen Grund hatte, dessen geistigen Gegensatz zu Schiller man immer am deutlichsten aus diesem gedankenmäßigen Gegensatze des Idealen und Realen herausgefühlt hat, dessen Jugendentwickelung in eine noch wesentlich realistische Epoche fiel, er mußte bald aus dieser Atmosphäre fliehen, um sich ganz auf sich selbst zurückzuziehen und sich selbst bleiben zu können. Umgekehrt mit Schiller. Er war ganz das Kind dieser Zeit und zwischen ihm und seinem Volke entwickelte sich jetzt das innigste, leidenschaftlichste Verhältniß. Er athmete immer wieder frische Lebensluft aus allen künstlerischen und politischen Bestrebungen dieser Zeit, sein Geisteshorizont deckte sich mit dem Gesichtskreise des Zeitgeistes vollkommen, er stand im Mittelpunkt der souveränen Bildung des Jahrzehnts.

Und eben jetzt, da Goethe in Italien war, nahm Schiller seinen glanzvollsten Aufschwung. Er, den man neben Fichte stets als die großartigste menschliche Erscheinung des Idealismus betrachtet hat, er unternahm es nun mit Fichte und Wilhelm v. Humboldt im Bunde, dieser Weltanschauung ihren vollendeten wissenschaftlichen und künstlerischen Ausdruck zu geben auf der

tiefen, gedankenmäßigen Grundlage, die Kant bereits nach allen Seiten geschaffen hatte.

Indeß nun aber Schiller sich so mit Enthusiasmus in die neue Richtung warf, stellte Herder sich ihr mit nüchterner Klarheit entgegen. In seinen beiden Werken, in der Metakritik und Kalligone, das eine aus dem Jahre 1799, das andere aus dem Jahre 1800, hat Herder seinen Protest gegen die idealistische deutsche Philosophie niedergelegt. Für ihn war philosophische Gewißheit nichts als die helle Wahrheit selbst, und so war ihm je länger je mehr diese Art von Speculation verdächtig und widerwärtig geworden, die die Wahrheit unter dem Schleier der Poesie in mystische Dunkelheit hüllte und in hochtönenden Phrasen im Lande der Dämmerung wandelte. Selbst bis auf die äußere Form hin, bis auf diese, wie er sagte, Wortbeutel und langausgezogenen Bandwürmer der Sprache, war ihm diese Philosophie verhaßt geworden. Ihm standen hier zu lebhaft die großen Muster der deutschen Prosa, die Lessing, Winckelmann, Goethe, vor Augen, als daß er der nun in Aufnahme gebrachten Philosophensprache hätte Geschmack abgewinnen können. Und freilich, was in den Schriften dieser Männer die Größe ihres Geistes vornehmlich verherrlicht, das ist ja die vollständige Gedankenklarheit und, was mit dieser zusammenhängt, die edle Plastik der Form und die Ruhe der vollendeten Erscheinung. Und dabei war Herder noch der besonderen Meinung, daß keine Sprache zur Entwickelung einer classischen, philosophischen Prosa geschickter sein müsse, als die deutsche, weil sie voller Realwörter sei, nichts als rechtschaffene Dinge sage, dagegen leere Dinge zu sagen fast ganz ungeschickt sei.

Dem Gedankeninhalte dieser Philosophie stellte Herder verschiedene Grundsätze entgegen, die man als eine Art von philosophischem Testament betrachten kann und die in der That für jenen besonderen Ausgangspunkt der Philosophie, den man den realistischen nennt, von so unverlierbarem Werthe sind, daß dieselben, so oft jene Philosophie des Realismus in der Weltanschauung der Zeit zur Herrschaft gelangen wird, auch immer wieder von Neuem auf der Tagesordnung erscheinen werden. Er war der Meinung,

daß es eben so wenig eine deutsche Philosophie geben könne, wie eine deutsche Wahrheit und deutsche Sonne, daß oft in Zeiten Methode nur Mode und System nur Battologie sei. Kritik der reinen Vernunft war ihm ein befremdlicher Titel, denn ein Vermögen der menschlichen Vernunft kritisirt man doch nicht, sondern man untersucht, bestimmt, begrenzt es, zeigt seinen Gebrauch und Mißbrauch; von einer Kraft fragt man nicht, wie sie möglich sei, sondern man zeigt, wie sie wirke. Er stellte also die Forderung auf eine Physiologie der menschlichen Erkenntnißkräfte. Unter Analyse des menschlichen Geistes dachte er sich nicht ein geordnetes Fachwerk eingeborener Verstandesbegriffe; statt eines solchen todten Schematismus verlangte er eine lebendige Entwickelungsgeschichte der menschlichen Vernunft und er ging auf diesem Punkte so weit, daß er erklärte, daß das Princip der Naturbildung der Begriffe das Wesen aller wahren Philosophie begründe. Er wehrte bereits der Sucht, die mit den Fortschritten und den Erfolgen in der Analyse des Logischen herangewachsen war, diesem Elemente der Seele einen übergreifenden Einfluß auf alle anderen Seelenfunctionen zu gestatten, er hielt den Glauben an das Dasein einer sinnlichen Intuition aufrecht, wehrte so der Entsinnlichung der Vernunft, wie er dem philosophischen Zunftdialekte gegenüber der Entsinnlichung der Sprache gewehrt hatte. Syllogismen, meinte er, können uns nicht lehren, wo es auf's erste Empfängniß der Wahrheit ankomme, die ja jene nur entwickeln, nachdem sie empfangen ist, und an einer andern Stelle: Wir, die wir den Bezirk unseres Verstandes kennen, wie könnten wir die sinnlichste Empfindung unseres Daseins auf eine Verstandeshandlung bauen, als ob jede Weise, wie das Universum uns afficirt, in der Empfindung des Sinnes, ja zuletzt in unserem Dasein selbst ein logisches Prädicament wäre! Ihm war so alles wahrhaft productive geistige Schaffen ein Zusammenwirken von Erfahrung und Verstand, Vernunft und Sprache; bloß meta=

physische Speculationen, meinte er, habe man auf kürzestem Wege, aber abgetrennt von Erfahrungen und Analogien der Natur seien sie doch nur eine Luftfahrt, die niemals zum Ziele führe.

Ueberblicken wir sie in ihren Grundzügen, diese Weltanschauung, die man sich in allen ihren Einzelnheiten vergegenwärtigen müßte, wenn man sich vollständig zur Anschauung bringen wollte, was man den Geist Herder's nennt, so werden wir gestehen müssen, daß sie nicht minder großartig, nicht minder allumfassend, von nicht geringerer Gedankentiefe sei, wie die Kantische. Aber es fehlte doch viel, daß Herder sie jemals so systematisch vorgetragen hätte. Dies war seine erste Schwäche gegenüber von Kant. Wie hätte jemals als durchdachte Einheit auf den Geist der Zeitgenossen wirken können, was durch viele an Inhalt und Zeit der Publication sehr verschiedenartige Schriften zerstreut lag. In seiner Kritik der reinen Vernunft eröffnete Kant dem Blicke die Einsicht in die ganze Welt des Geistes, Herder berechnete, wie Gelegenheit und Anregung dazu aufforderten, immer einzelne Geistesbahnen und überließ die Zusammensetzung der Harmonie des Ganzen seinen Lesern. Dies ist eine Methode, die dem spätern Culturhistoriker eine sehr dankenswerthe und interessante Nachlese gestattet, aber es ist nicht die Art und Weise, in den Zeitgeist einzugreifen, das rollende Rad des Augenblickes anzuhalten und umzuschwingen. Dazu gehört die ganze Gewalt der zu einem einzigen, einheitlichen Stoße verdichteten Ueberzeugungskraft. Und nun war vollends dieser Zeitgeist Herder'n entgegen. Durch eine kühne Schwenkung aus seinen sämmtlichen in vorkritischer Periode genommenen Dispositionen hatte sich Kant mit einem Schlage des nationalen Geistes bemächtigt und gleichsam das Wort ausgesprochen, das jenem im Sinne lag und formlos auf den Lippen schwebte. Während Schiller, Fichte, W. v. Humboldt alle für die Kantische Philosophie Partei ergriffen, blieb Herder auf einsamer Warte mit seiner selbstgewonnenen Weltanschauung allein, und wie nun auch seine poetischen Leistungen je länger je mehr vor dem gewaltigen Aufschwunge der Dichtkunst und den Productionen der Originalgenies in den Hintergrund traten, so mochte

man sich bald in der Beurtheilung seines gesammten geistigen Werthes an den Gedanken gewöhnen, daß er zwar ein gewaltiger Mitbegründer unserer modernen Literaturepoche, doch gegenüber den riesenhaften Fortschritten des deutschen Geistes in diesen Jahrzehnten ein mehr oder minder überwundener Standpunkt sei. Wie wenig konnten sich seine Gedichte in Bezug auf künstlerische Vollendung denen Schiller's und Goethe's an die Seite stellen! wie weit blieben sie selbst in Bezug auf frischen, lebendigen Ausdruck hinter denen eines Wieland und Bürger zurück! Wie wenig befriedigend erschien auch den Kunstkritikern der Styl seiner Prosa neben der durchsichtigen, feinen Manier eines Lessing und Winckelmann und der bezaubernden Einfachheit der Goethe'schen Darstellungsart! In der That, alle Außenseiten dieses Geistes waren nun schon antiquirt, und wie viel verschlug dieses in einer Zeit, die vorwiegend in ihrem geistigen Streben auf Vollendung des ästhetischen Ideals gerichtet war und die die Beurtheilung der Menschen und der Dinge vorwiegend aus ästhetischen Gesichtspunkten ergriff! Es ist in der That wichtig, hier bei diesen Betrachtungen zu verweilen, um sich klar zu machen, wie ein Gestirn von so allseitig durchdringendem Lichte den Augen schon der nächsten Generation so ganz und gar entschwinden konnte. Es bewährt sich auch hier in der geistigen Welt das Gesetz, daß an der Stelle, wo das Eine ist, nicht das Andere sein kann. Die Ablagerungen der deutschen Cultur zeigen sehr bald in nicht zu mißdeutenden Zeichen die Spuren, daß die gewaltigen Kräfte der Herder'schen Ideen an den späteren Bildungen nicht mehr betheiligt waren. Was wir heute wieder in's Auge fassen, wenn wir uns den Geist Herder's denken, das war dieser Zeit bald nur noch ein todter Name, eine Erinnerung an die Vergangenheit, eine äußere, mechanische Ideenassociation.

Aber wie Herder eben so wahr als treffend sagte, daß oft in Zeiten Methode nur Mode sei, so hat sich dieser Satz zumeist an ihm selbst bewährt. Denn so viel ich sehe, war die Controverse zwischen Kant und Herder der erste thatsächliche, wenn auch noch keineswegs in's Bewußtsein eingedrungene Zusammenstoß jener

Weltanschauung, die man heute unbedingt als die kritisch-idealistische und die naturwissenschaftliche bezeichnen würde. Standen doch beide Forscher dem Geiste gegenüber auf einem ganz verschiedenen Standorte der Beobachtung und gingen also von ganz verschiedenen Seiten auf ihr Beobachtungsobject los! Und wie es denn gewöhnlich das Schicksal von Weltfragen ist, als deren Träger verschiedene Parteien auftreten, daß sie jeder nur eine Seitenansicht ihres Wesens zur gründlichen Durchdringung gestatten, so auch hier. Kant war gewissermaßen der Anatom und Herder der Physiolog des menschlichen Geistes, denn Kant secirte seinen Inhalt, Herder hingegen ergriff die lebendige Geisteskraft durch seine Beobachtungen in dem Momente, wo sie die Welt berührte; jener gab deßhalb scharf getrennte Schemata, dieser organische Entwickelungsreihen, denen an Vollkommenheit am Ende nur fehlte, daß sie als Functionen derjenigen Organtheile wären begriffen worden, die Kant bloßgelegt hatte. Aber wie nun doch die Geister dem einmal unwiderstehlich zufallen müssen, der einen einzigen Gedanken in seiner ganzen Klarheit zu denken versteht, so hat denn nun auch der Wechsel der Weltanschauung von damals und heute uns den Geist Herder's wieder in einer Weise näher gebracht, daß es heute in der That genügt, die einzelnen Sätze Herder's aphoristisch hinzuwerfen, um sie als Wahrheiten von unendlicher Gedankentiefe, als Anticipationen unserer eigenen Weltansicht erscheinen zu lassen. So gleicht Herder als Philosoph einem jener Wandelsterne, die dem Auge des Beobachters nur eine gewisse Zeit sichtbar sind, dann ganze Zeitepochen hindurch seinem Blicke verschwinden, aber doch in regelmäßigen Zeitperioden immer wiederkehren.

Wäre in Deutschland der schwebende Streit zwischen Kant und Herder nur so in Zug gerathen, wie der ihm vorangehende auf theologischem Gebiete zwischen Lessing und Götz, eine unabsehbare Kette von Entwickelungen hätte sich daran anknüpfen können. Aber, gestehen wir es, die Aufmerksamkeit der Nation war zu sehr getheilt zwischen den verschiedensten Ideenkreisen, zu sehr parteit zwischen den verschiedenartigsten Geistesrichtungen. Die

Metakritik erregte ihrer Zeit so geringes Aufsehen, daß bei einer späteren Sammlung der Herder'schen Schriften ernstlich davon die Rede gewesen ist, die metakritischen Schriften nicht in dieselbe aufzunehmen. So entschieden behaupteten die Repräsentanten der idealen Weltanschauung das Uebergewicht, so vorherrschend füllten sie nun den Kampfplatz. Der Idealismns erhob sich daher jetzt erst zum Gipfelpunkte seines Glanzes und entwickelte nun erst in der großartigsten Weise seine schöpferische Kraft. Es war die Zeit gekommen, in der das Ideal in Deutschland auch im Leben Wirklichkeit ward. Dem isolirten Schaffen von Goethe und Schiller war das fruchtbare Zusammenwirken beider in Weimar gefolgt. Ebendaselbst finden wir um diese Zeit Wieland und Herder. In diese Kreise tritt jetzt auch W. v. Humboldt und unmittelbar zu Schiller in das innigste Freundschaftsverhältniß. 1794 besteigt Fichte den Jenenser Lehrstuhl der Philosophie, dessen Systeme die Geschichtschreiber dieser Wissenschaft speciell den Namen des Systems des Idealismus vindicirt haben. In Königsberg lehrte noch Kant, in Halle Wolf und Niebuhr, in Göttingen Blumenbach und Heyne, in Hamburg finden wir Klopstock und Stolberg, 1790 auch Alexander, der vielfach mit Christian Stolberg verkehrte. In Freiberg lehrte Werner, ebenda sehen wir 1791 Alexander Schüler der Bergakademie werden, begleitet von einem jungen Berliner, Leopold v. Buch, dessen Name später die höchste Stelle unter den Geognosten seiner Zeit einnehmen sollte. Welch' eine Menge großer Geister, welch' eine Schaar gediegener Persönlichkeiten! Und Alle vereinigt durch die Bande hochsinniger Freundschaft. Welch' eine sittlich veredelnde Wirkung auf Charakter und Gesinnung mußte nicht dies geistige Leben der Größten des Volkes auf das Volk hervorbringen! Wie hätte es anders sein können, als daß ein Hauch dieses Ideals in die Stimmung der Zeit eingedrungen wäre! Die Gelehrtenversammlungen unserer Zeit, unterstützt mit allen Erleichterungsmitteln des Verkehrs, was bieten sie uns für das, was jene Zeit besaß? Man verweilt heute mit Wehmuth bei diesen Veränderungen der Zeiten und der Sitten und schöpft aus ihrer Betrachtung die ernste Lehre, daß gewisse

Steigerungen der Cultur ihren Fortgang nicht lediglich den wissenschaftlichen Anstrengungen verdanken, sondern geradezu auf der Charakterentwickelung beruhen.

So ging das achtzehnte Jahrhundert zu Ende, nachdem es auf seiner Scheide die siegreiche Fahne des Idealismus hoch erhoben hatte.

II. Umgestaltung der Weltansicht in dem Zeitalter der Romantiker.

1800—1815.

Wenn auch Alles, was geschieht, nothwendig geschieht, so hätte an die Stelle der einen Kette der nothwendigen Entwickelungen doch auch eine andere Platz greifen können. Dies ist in den menschlichen und irdischen Ereignissen der Zufall, das einseitige Moment der Wirklichkeit gegenüber der ungeheuern Mannigfaltigkeit der Möglichkeit. Nachdem eine geistige Kraft wie die W. v. Humboldt's für die Herder'sche Weltanschauung verloren war, hätte doch noch immer, sollte die Sache Herder's nicht ganz verloren sein, ein Geist auftreten können, der ästhetischen Bildung der Zeit entwachsen und ihren bildenden Einflüssen Klarheit des Gedankens und Feinheit des Ausdruckes entlehnend, dabei seinem inneren Bildungsgange nach nicht zunächst an den ästhetischen Ideenkreis, vielmehr im engsten Anschlusse an die naturwissenschaftliche Geistesrichtung der Franzosen anknüpfend, mit den philosophischen Ideen der Vergangenheit vertraut, aber durch seine naturwissenschaftliche Bildung wie durch seinen objectiven Standpunkt in der Lage, diese Ideen in ihrem Werthe gegeneinander wägen und in den Verhältnissen verschiedener Weltansichten begrenzen zu können: ein solcher Geist, wäre er damals oder später erschienen, hätte die Sache Herder's retten und den Streit,

in den die beiden Weltanschauungen miteinander gerathen waren, aus seinem unverstandenen Gegensatze hinaus treibend in den klaren Verstand eines bedeutenden philosophischen Gedankens auflösen können. Unwillkührlich richten sich bei diesen Erwägungen die Blicke auf Al. v. Humboldt. Und es ist nicht zu sagen, was ein so reichbegabter, classisch, literarisch, naturwissenschaftlich gebildeter Geist für das Gleichgewicht der idealistischen und realistischen Weltanschauung in Deutschland hätte in die Wagschale werfen können, wenn er sich als Vorkämpfer einer in der Entwickelung unserer nationalen Literatur tief angelegten Geistesrichtung aufgeworfen, sich mit Nachdruck den Gleichgesinnten, einem Herder, Goethe, Forster, an die Seite gestellt, tumultuarisch Partei gebildet und von seinem naturwissenschaftlichen Standpunkte aus in den philosophischen Ideenkreis hinausgegriffen hätte. Allein dazu war doch nun seine ganze Geistesanlage nicht gestimmt. Alexander forschte im stillen Umgange mit einer Welt, deren ewige Gesetze ihm verständlich werden sollten, er vermied ängstlich den Kampf der Geister. Sollte ja durch ihn eine neue Weltanschauung inaugurirt, dem Geiste neue Bahnen der Erkenntniß eröffnet werden, so war sein ganzer Gedanke auf den überwältigenden Eindruck einer großen wissenschaftlichen That gerichtet, deren bindenden Consequenzen nach einem halben Jahrhundert sich auch die Geisteserben derjenigen nicht mehr entziehen konnten, die in diesem Augenblicke auf philosophischem Gebiete die eigenthümliche Art der Welterfassung, aus der solche Thaten und Entschlüsse entspringen, siegreich vor sich niederkämpften.

Denn wie ein jugendlich aufstrebendes Gemeinwesen erst dann volle Anerkennung seiner gleichberechtigten Stellung neben anderen findet, wenn es seinen inneren Werth in einer großen äußern That zum Ausdruck zu bringen vermag, so gilt dasselbe auch im Kreise der Wissenschaften von einem noch wenig beachteten Culturzweige. Niemals aber ist eine derartige That großartiger gethan worden, als sie Alex. v. Humboldt für die deutsche Naturwissenschaft in seiner amerikanischen Reise vollbrachte. Wie erfüllte diese Reise so ganz und gar die prophetischen Worte Herder's!

In dem kurzen Zeitraum von vier Jahren, den sie in Anspruch nahm (am 5. Juni 1799 lief Humboldt vom Hafen von Coruna aus und im August 1804 landete er im Hafen von Bordeaux), sehen wir das ganze Gebiet der Naturwissenschaften sich umgestalten. Ganz neue Disciplinen des Naturwissens nehmen von hier ihren Ursprung: die vergleichende Erdbeschreibung, die Hydrographie, die vergleichende Klimatologie; andere, wie die Geognosie, die Lehre vom Erdmagnetismus, die Klimatologie und Geographie überhaupt, die vergleichende Sprachforschung, die Geschichte und Alterthumskunde, empfangen die fruchtbarsten Bereicherungen. In einem riesenhaften Reisewerke, dessen Ladenpreis heute die Summe von 3000 Thalern übersteigt, den doppelten Preis des großen Nationalwerkes der Franzosen: Description de l'Égypte, wurden diese sämmtlichen Resultate in französischer Sprache niedergelegt und unter Mithülfe der ersten französischen und deutschen Gelehrten bearbeitet. Druck, Papier und Kupfertafeln dieses Werkes kosteten allein 226,000 Thlr. und 50 Jahre nahm dessen Publication in Anspruch. Jetzt sehen wir unseren großen Landsmann in Frankreich als Ebenbürtigen in die Reihe der großen französischen Naturforscher eintreten und seinen Platz mit Auszeichnung neben einem La Place, Cuvier, Gay-Lussac, Arago, Latreille behaupten, deren Genie damals an Glanz Alles in der Welt überstrahlte. Jetzt hören wir, wie die Welt diesen unsern Landsmann den wissenschaftlichen Entdecker Amerika's, den zweiten Columbus, nennt.

Zu solcher Benennung gab damals ohne Frage die Aehnlichkeit in der Großartigkeit des Erfolges Veranlassung, von dem diese beiden Entdeckungsreisen sowohl in Hinsicht der Fortschritte auf dem Gebiete der Wissenschaften wie in der Umgestaltung der Weltansichten begleitet waren, vielleicht auch der zufällige äußere Umstand, der oft zwischen den Lebensschicksalen des geographischen und wissenschaftlichen Entdeckers von Amerika bemerkt worden ist, daß beide ihre Reisepläne nach mancherlei vergeblichen Versuchen und fehlgeschlagenen Hoffnungen schließlich in ein und demselben Lande, in Spanien, gefördert sahen. Der Culturhistoriker ist heute aus verschiedenen Ursachen berechtigt, dieser Bezeichnung einen tie-

feren Sinn abzugewinnen. Al. v. Humboldt ist später durch verschiedene culturhistorische Untersuchungen der große Interpret der Geistesgröße und der Geisteseigenthümlichkeiten des Columbus geworden, der Wiederhersteller seines höheren wissenschaftlichen Rufes, den bis dahin flache Auffassungen eben so sehr getrübt hatten, als zu seinen Lebzeiten Neid und Eigennutz den Ruhm seiner großen Thaten zu verdunkeln bemüht waren. Nun gleicht aber der Mensch dem Geiste, den er begreift. Und in der That, dem aufmerksamen Beobachter kann auch der gemeinschaftliche Punkt der Berührung in Gesinnung, Charakter und Weltanschauung nicht entgehen, der diesen beiden welthistorischen Persönlichkeiten eigenthümlich ist. Er liegt in der Entwickelungsgeschichte ihres Geistes, insbesondere in der specifischen Art der Befruchtung, die ihre Geistesentwickelung aus einer großen Epoche der nationalen Bildung empfing; er wird vorzüglich anschaulich, wenn man in beiden Fällen auf die Höhe hinaufsieht, zu der ihr individueller Ideenkreis durch die gewaltige Triebkraft nationaler Gedankenkreise erhoben war.

Die Wiederbelebung des Studiums des classischen Alterthums gab nämlich weit früher in Italien wie in England, Frankreich und Deutschland das Signal zur Einleitung einer Culturepoche, die sich ohne Frage durch Glanz und Reichthum der Entfaltung mit den schönsten Blüthezeiten des menschlichen Geistes vergleichen darf. Dante steht um das Jahr 1300 an der Scheide der mittelalterlichen und neueren Zeit der Wissenschaft, aber schon im nächsten Menschenalter und dem darauf folgenden Jahrzehnt rücken Petrarca und Boccaccio nach. Mehr als ein Jahrhundert trennt diese Blüthezeit der italienischen Poesie von den physikalischen und philosophischen Arbeiten Lionardo da Vinci's, des Zeitgenossen des Columbus. Aber noch bevor das fünfzehnte Jahrhundert zu Ende ging, traten bereits Machiavelli und Ariosto auf die Bühne. Das Alles geschah in Italien in vorreformatorischer Zeit. Aber auch das Jahrhundert der Reformation sah Italien nicht in träger Ruhe. Es ist bezeichnet durch die Blüthe der Plastik und Malerei, durch die Namen von Tasso und Galilei, des Zeitgenossen

Kepler's, und durch jenen Morgenstern der neueren Philosophie, Giordano Bruno, den Zeitgenossen Bacon's, doch diesem um ein Jahrzehnt wie dem weltberühmten Descartes um mehr denn ein Menschenalter voranschreitend. Dies waren die edelsten Blüthen des italienischen Geistes in diesen drei Jahrhunderten, in deren Mitte das Leben von Christoph Columbus hineinfällt, dies der reiche Hintergrund, von dem das malerische Bild des kühnen Genuesen sich abhebt.

So erscheint Columbus in dieser Beziehung unserem Humboldt gleich als eine bedeutungsvolle Gestalt im Rahmen eines reichen Culturlebens. Beide Männer participirten im reichsten Maße an jenem geistigen Gute, das W. v. Humboldt die nationelle Geisteskraft des Menschen genannt hat. Aber auch die Vorliebe unseres Humboldt für die italienische Cultur bildet noch ein bedeutungsvolles Moment für die Beurtheilung der verwandten Seelenstimmung beider Männer. Durch seine culturhistorischen Arbeiten hat uns Humboldt recht eigentlich erst den Blick in jene große Zeit eröffnet, und das künstlerisch vollendete Gemälde der herrlichen Cultur Italiens ist ohne Frage die interessanteste Episode in dem zweiten Bande seiner physischen Weltbeschreibung. Und noch ein Jüngling war er dann berufen, einen der edelsten Zweige italienischer Cultur auf deutschen Boden zu verpflanzen. In der italienischen Culturgeschichte bemerkt man vom Ende des sechszehnten Jahrhunderts, eben vom Tode Bruno's und Galilei's an eine auffallende Leere großer Namen. Erst das achtzehnte Jahrhundert, das in Deutschland und Frankreich so großartig zu Ende ging, führte auch dort die glücklichste Wendung herbei. In seinen hervorragendsten Geistern, Lagrange, Volta, Galvani, nahm die italienische Nation um diese Zeit die weitgreifenden Probleme des Functionencalculs, der Contact- und thierischen Elektricität in Angriff. Ueberall sehen wir im Geleite dieser literarischen, wissenschaftlichen und politischen Bestrebungen einen Kampf der Geister sich entzünden, der seines Gleichen nicht kennt in der ganzen Geschichte, dessen Leidenschaftlichkeit nicht wenig dazu diente, den Fortschritt energisch in Fluß zu bringen und den Discussionen der

schwebenden Fragen Dimensionen zu geben, die weit über die Grenzen ihres engeren Vaterlandes hinübergriffen, fremde Geister in Mitleidenschaft zogen und auf diese Weise eine Annäherung des Geistes der verschiedenen Culturvölker aneinander bewirkten.

Die große amerikanische Reise bildet den bedeutenden Wendepunkt im Leben Humboldt's, sie ist zugleich die Scheidewand der beiden Jahrhunderte und zugleich die breite Basis, worauf die moderne deutsche Bildung sich gründete. So finden wir hier ein merkwürdiges Zusammenfallen eines bezeichnenden Abschnittes der Chronologie mit einem bedeutenden Wendepunkte im Leben des ausgezeichneten Repräsentanten der Zeit und einer Epoche machenden Begebenheit des Jahrhunderts. Aber es ist das gewöhnliche Schicksal dieser fundamentalen Thatsachen der Geschichte, daß sie das Begriffs=Niveau der Durchschnittsbildung der Zeit zu hoch überragen, als daß sie schon gleich bei ihrem Erscheinen in das Bewußtsein der Zeit eindringen und den Geist des Jahrhunderts umgestalten könnten. Die Kette der bereits in Cours gesetzten Gedankenbildungen läuft in solchen Fällen gewöhnlich noch ein Menschenalter und Vierteljahrhundert hindurch fort, indeß die Bedeutung der Thatsache, worauf die Weltanschauung des nächsten Menschenalters sich gründet, immer mehr erkannt und eingehender studirt wird.

In analoger Weise bildete sich im Anfange dieses Jahrhunderts eine Denkungsart, die man mit dem Namen der romantischen bezeichnet hat und die zu merkwürdig und für den Fortgang der Cultur zu wichtig ist, als daß wir nicht etwas ausführlicher bei derselben verweilen sollten. Die gründliche Erfassung der charakteristischen Momente dieser Zeit möchte nur in einer psychologischen Geschichte und einzig in ihr mit Glück versucht werden können. Die Lösung dieses Problems bleibt aber dennoch außerordentlich schwierig sowohl für den, der diese Zeit nicht durchlebte und dem es fast unmöglich wird, sich in ihre eigenthümliche Empfindungsweise zurückzuversetzen, als auch für den, dessen lebendige Erinnerung noch in dieselbe hinaufreicht, der solchergestalt noch in ihrer eigenthümlichen Empfindungsweise ge=

fangen liegt und dem es also doppelt schwer wird, dieselbe von objectivem Standpunkte in ihren Cultur-Zusammenhängen zu durchschauen. Dazu kommt, daß diese Zeit wie in einer Knospe eine Menge Bildungselemente einschloß, von denen in der Folge innerhalb der Grenzen dieser bestimmten Epoche fast keines zur vollständigen Entwickelung gelangte. Nun besitzt die Sprache wohl Worte, die Einzelnheiten des Begriffes auseinanderzulegen, aber keinen Ausdruck, das einheitliche Moment zu treffen, das als die Seele des Ganzen die Mannigfaltigkeit einer verschlungenen Bildung zusammenschließt. Die Bezeichnung des Romantischen für den Charakter dieser Zeit ist gerade aus der instinctiven Erfassung ihrer Charakter-Einheit und deren Rückwirkung auf das Gefühl hervorgegangen und enthält deßhalb selbstredend keine scharfe Analyse ihrer inneren Bildungselemente, bringt diese sogar nicht einmal in einer gewissen unbestimmten und dunkeln Zusammenfassung zur Anschauung. Mehr in Gang gebracht von den Gegnern dieser Richtung, liegt in dieser Bezeichnung vielleicht ein unbegründeter Vorwurf, vielleicht aber auch jene ganze Schärfe des Charakteristischen, die dem Gegner meist klarer, weil objectiver, vor die Seele tritt. Das Romantische legt sich zwischen unserem Gefühle und der Außenwelt mitten inne, und zwar so, daß es seinen Charakter durch zwei beziehungsvolle Seiten sowohl von dieser wie von jenem ableitet. Wir nennen romantisch eine Gegend, die auf Grund einer eigenthümlichen Naturschönheit weniger durch ihre an sich classisch schöne Form wie durch die Mannigfaltigkeit und reiche Abwechselung ihrer Scenerie Leben und erhöhte Bedeutung für die Auffassung empfängt. Wir nennen romantisch in Bezug auf unser Gefühl, was weniger in den Mittelpunkt unserer ästhetisch wahren Empfindung hineintrifft und somit auch weniger die mit der Empfindung des vollendeten Schönen einhergehende Nebenempfindung der plastischen Ruhe erweckt, sondern vielmehr dasjenige, was vom Boden unvollkommen gereinigter ästhetischer Gefühle die ganze Tiefe des Gemüthes stürmisch und phantastisch aufregt, die ganze intensive Gewalt der Einbildungskraft in Bewegung setzt, aber ohne dieselbe durch die Regel des

Vernünftigen zu mäßigen und auf feste Proportionen eines objectiv Darstellbaren zurückzuführen. Die von dem Eindrucke des Romantischen bestimmte Einbildungskraft läßt sich vielmehr in einer gewissen Zerfahrenheit gehen und gestattet sich auf die ganze Fülle und Mannigfaltigkeit der äußeren Objecte auseinander zu schlagen. Solche Erregungen der ganzen Tiefe und Innerlichkeit des Gemüthes sehen wir dann in der Geschichte oft in Zeiten eintreten, wo große Wanderungen der Völker zu hohem Thatenruhm oder zum Schutze der heiligsten und theuersten Interessen des Vaterlandes unternommen werden, wo dem in die Ferne hinausstrebenden unbewußten Drange des Menschenherzens sich ein unendliches Weh beimischt, das aus der Trennung von dem Theuersten und Geliebtesten fließt, wo die rührende Scene des Abschiedes und die bange Hoffnung des Wiedersehens sich jeden Tag erneuen, wo Leid und Freude, erhabene Begierde, edle Gesinnung, schmerzlich-frohe Ahnung in jedem Momente des Lebens zu gleicher Zeit eindringen. Dies war aber die Lage der Welt in den ersten Decennien dieses Jahrhunderts; die Quelle der Romantik, die sich uns da aufthut, ist nicht der Fortfluß unserer ästhetischen und nationalen Bildung, sondern sie liegt in der großen Hoffnung und in der zagenden Furcht vor der Lösung jenes Weltgeheimnisses, dessen Träger jene colossale Heroengestalt geworden war, in dessen Geschicke sich die Geschicke dieses Jahrhunderts verkörpert haben. Die Erscheinung der Romantik ist deßhalb auch keine auf unser deutsches Vaterland eingeschlossene und begrenzte, aber allerdings eine hier im Herzen Europa's, auf der tragischen Bühne all' dieser Geschicke, in der Seele des empfindsamsten der modernen Völker am intensivsten entwickelte und zugleich eine am reichsten in die Literatur abgesetzte, ja sogar eine durch den vorangegangenen Entwickelungsgang dieser selbst vorbereitete.

Denn, wie wir gesehen, war der deutsche Geist in seiner Entwickelung am Ende des vorigen Jahrhunderts eben auf der Höhe des Idealismus angekommen, diese idealistische Geistesrichtung überspannte sich endlich in der Romantik. Ursprünglich hervorgegangen aus der Rückwirkung von Weltbegebenheiten auf das

Gemüth, würde sie genährt durch die Säfte eigenthümlicher Art, die damals in dem geistigen Organismus der Nation circulirten. Die Zeit der höchsten Blüthe Goethe's und Schiller's rief in ihren Umgebungen, in Weimar und Jena, ein so belebtes, aufgeregtes und wahrhaft geniales Zusammensein der verschiedensten Geister hervor, wie nach Schiller's eigener Bemerkung ein solches vielleicht nach Jahrhunderten nicht wiederkehrt. Eine ungeheuere Ideenmasse war in Fluß gerathen und wälzte sich mit lawinenartiger Gewalt gegen die Geister, die, nach der einen Seite hin unfähig, Widerstand zu leisten, nach der andern jede dieser Ideen mit ganzer Klarheit zu durchdringen, von mehr als menschlicher Fassungskraft hätten sein müssen. Der Zustand der Wissenschaft mit seinem unbegrenzten Horizonte und der ungeheueren Vielseitigkeit und Mannigfaltigkeit seines Inhaltes bot ganz den Reichthum und die Abwechselungen einer romantischen Gegend; in seinem Reflexe auf den Geist äußerte er nun auch eine analoge Wirkung. Die Masse dieser Eindrücke, auf den Geist gelenkt, gestattete dem Denker nicht, die Idee ihres innern einheitlichen Zusammenhanges in klaren Vorstellungen zu begrenzen; die Seele hatte gleichsam das Unendliche, das All' zu ihrem Objecte; sich aller Einzelnheiten dabei bewußt zu werden, sie klar zu durchschauen, war kaum möglich; die Maße der Ideen leistete gewissermaßen der Intelligenz zu großen Widerstand. Ein solcher Zustand der Seele ist mehr Leiden wie Freiheit, die Einbildungskraft geräth in Bewegung und sucht sich des ganzen Bildungsstoffes in einer Einheit, mit einem Schlage zu bemächtigen, zumal in einer Zeit, wo die schönen Wissenschaften die Hauptträger und Vermittler der Bildung sind und die Einbildungskraft hier ohnehin die Haupt-Vermittlerrolle spielt. Die klaren Bildungen des Gedankens fließen bei diesem Processe nothwendig in einen Nebelring zusammen, der sich wie ein Dunstkreis auf alle wissenschaftlichen und künstlerischen Erzeugnisse des Geistes legt, sich ihnen als ein nicht wegzuwischender, ihre Klarheit trübender Hauch anheftet und auch von diesen einer einhüllenden Gasatmosphäre gleich mit starker Adhäsionskraft festgehalten wird.

Die Romantik, wenn wir sie recht verstehen, war also nach der einen Seite hin nichts Anderes wie eine allgemeine geistige Atmosphäre, worin damals alles Lebendige in Wissenschaft und Kunst athmete. Wie dem Seefahrer die ferne Küste sich anfangs aus dichtem Nebel gestaltlos hervorhebt und erst bei größerer Annäherung ihre bestimmteren Formen gewahren läßt, so sieht auch der Culturhistoriker die Jahrhunderte oft aus einem Nebeldunste hervorsteigen, der als halbdurchsichtiger und schwer durchdringlicher Schleier zuweilen noch da auf den Gegenständen liegen bleibt, wo er sie einer unmittelbareren Anschauung unterwirft. Einem solchen Nebelgebilde gleicht ganz die Romantik, die sich über den Anfang dieses Jahrhunderts ausbreitete. Nach der andern Seite hin war sie aber doch auch der poetische Ausdruck eines erhöhten Weltbewußtseins. Wie oft finden wir das Romantische gerade auf der Linie, die der Mensch beschreibt, wenn er sich aus dem Gesichtspunkte einer großen Idee auf die Außenwelt wirft, wenn ihm seine eigenen Handlungen nicht mehr als Ausdruck eines kalten nüchternen Zweckes, sondern eines höhern idealen Antriebes erscheinen, wenn sie diesen innern geistigen Lebensimpulsen ganz dienen, wie die Handlungen der idealisirten Charaktere auf der Bühne! Was war es doch, was jener Zeit, dem herrlichen Zeitalter der Hohenstaufen, in dessen Betrachtung der Geist der Romantiker so gern flüchtete, den verwandten Charakter des Zeitgeistes aufdrückte? Ich denke, das war es, daß jene Zeit nicht nur eine Zeit der größten nationalen Thaten war, sondern daß auch allem Thun, aller Handlungsweise der Menschen, die in jener Zeit lebten, eine hoch von den Trebern des Irdischen sich erhebende, die ganze Welt umfassende Idee, die Idee des Christenthums, zu Grunde lag. Und nun war gerade wieder in analoger Weise ein welthistorischer Gedanke, der sich als die Culturidee, in seiner Verwirklichung als die Culturaufgabe des beginnenden Jahrhunderts ansprechen ließ, in's Weltbewußtsein eingedrungen. Der deutsche Geist hatte in Goethe und Schiller die Höhe eines Ideals erstiegen, wie solches seit der Perikleischen Zeit nicht mehr in die Erscheinung getreten war. Sollte es ihm nun gelingen, auf dem

Gipfel dieser seiner civilisatorischen Stellung die Welt zu ergreifen, so war eine nationale That errungen, wie sie größer die Geschichtsbücher keines Volkes aufzuweisen haben. Diesen Schritt von der Wissenschaft und Kunst auf's Leben mit Selbstbewußtsein zu thun, war die entschieden ausgesprochene Absicht der romantischen Schule; diesen Gedanken schon in ihrer kurzlebigen Epoche zu verwirklichen, hätten sie von mehr als menschlicher Schöpferkraft sein müssen. Da dieses höchste Ziel der Civilisation, diese höchste Culturidee, streng genommen, die Recapitulation der gesammten Culturarbeit der Vergangenheit zu ihrer Hinterlage hatte, so mußten die Geisteserzeugnisse aller Völker aller Zeiten auf deutschen Boden verpflanzt, die Producte der Civilisation von Neuem durch uns vermittelt werden. Es ist bekannt genug, wie sehr die romantische Schule dieser ersten großen und schwierigen Vorbedingung zur Ersteigung einer erhöhten Stufe des Weltbewußtseins gerecht geworden ist. Und aus der Erregung der Phantasie in Folge der lebendigen Vorstellung dieser großartigsten Culturidee floß nun wieder jene eigenthümliche Geistesstimmung, die diese Epoche so scharf kennzeichnet. Eine solche Zeit mag Anderen, die vornehmlich im Lichte des nüchternen Verstandes wandeln, weniger wahr, weniger mit sich einig und aus Unklarheit in den Erfolgen scheiternd erscheinen, so viel ich sehe, sind es doch Zeiten, die den Mitlebenden einen erhöhten Lebens- und Ideengenuß bieten, Zeiten, in denen es überhaupt der Mühe werth ist gelebt zu haben, und die deßhalb auch in der Geschichte stets würdig bleiben, von dem Historiker beschrieben zu werden.

Die eigenthümlichen Färbungen des romantischen Spectrums sind also ebensowohl Folge der bestimmten Brechung der Lichtstrahlen unserer Civilisation, die in die Substanz dieser Epoche eindringen, als Reflexe aus den Zeitereignissen und Weltverhältnissen, die in die Gedankenarbeit dieser Culturepoche hineinscheinen. Wie der Deutsche überhaupt in den letzten Jahrhunderten Alles, was andere Nationen in der Geschichte ihrer Thaten durchlebten, auf eine gewisse innerliche Weise in der Geschichte seines Geistes und den Bildungen seines Gemüthes nachlebte, so war es

auch hier, und um so mehr, als gerade der enthusiastische Drang der Nation bei der poetischen Gestaltung der Welt versammelt war. Die Romantik ist also, wie Friedrich Schlegel ganz mit Recht sagt, keine besondere Schule; es würde unmöglich zu sagen sein, um welche bestimmte Lehre sich diese Schule versammelt hätte, sie ist auch keine bestimmte positive Geistesrichtung; es würde unmöglich zu sagen sein, an welchem Punkte diese Richtung die Welt berührte. Fragen wir dagegen nach den positiven Leistungen dieser Epoche, so haben dieselben im Einzelnen oft wenig mit den besonderen Eigenthümlichkeiten des Zeitgeistes zu schaffen und die culturhistorische Bedeutung derselben erscheint keineswegs gering, wenn man von der äußeren Atmosphäre, die sie einhüllt, den Blick auf ihren innern wissenschaftlichen Kern richtet. In dieser Zeit, in welcher der Deutsche die Höhe des ästhetischen Ideals erstiegen hatte, in der er alle Hindernisse in der Erweiterung des Ideenkreises und der künstlerischen Ausbildung der Sprache in Poesie und Prosa hinweggeräumt hatte, die sich ihm vordem gelegentlich der Ergreifung der Außenwelt und der Erfassung seines ganzen geistigen Daseins in den Weg legten, war der Trieb erwacht und der Gedanke lebendig geworden, es müsse die Poesie und Philosophie wieder aus den Büchern, aus der Papierwelt und dem Ich hinaus in die wirkliche Welt strömen, sich in den Verkehr des Lebens mischen, die Gesellschaft durchdringen, sie von allem Niedrigen, Gemeinen, Philisterhaften säubern und auf die Natur zurückführen. Dieser Gedanke, die Einheit der Poesie mit dem Leben zu begreifen, zu verkündigen, herzustellen, war in der That einer der allgemeinsten Grundgedanken dieser Zeit, aber dieser Gedanke war nichts weniger als ein romantischer. Und aus diesem Grundgedanken folgte dann wieder das Bestreben, die Dichtung Goethe's in die Welt einzuführen, die Forderungen Herder's wenigstens auf dem Gebiete der Sprache und sein Beispiel in der Aneignung fremder Denk- und Gefühlsweise zu realisiren; allein diese Bestrebungen haben gleichfalls nichts Romantisches an sich, sondern fließen gleich jenem Grundgedanken der Einheit der Poesie mit dem Leben aus einer ersten tiefen Empfindung der

Wahrheit der realistischen Weltanschauung. Und wenn bei dieser Annäherung an das realistische Ideal die Größe des Idealismus in Schiller eine ungerechte Würdigung und ein mangelhaftes Verständniß fand, so war dies nur eine Einseitigkeit, wie solche glühende Zeitrichtungen sie immer hervorbringen werden. Wie groß war dagegen der Vortheil, der so vielen anderen Zweigen menschlicher Bildung aus diesem Streben erwuchs!

Es ist hier der Ort der deutschen Geschichtschreibung zunächst zu gedenken und den historischen Ideenkreis etwas näher in's Auge zu fassen. Derselbe liegt mit drei großen Wurzeln bei der Theologie, der Philologie und den schönen Wissenschaften. Das bedeutendste historische Werk der älteren Zeit ist ohne Frage Spittler's Geschichte der christlichen Kirche. Es gehört einer Epoche unserer nationalen Bildung an, in der der theologische Ideenkreis alle anderen weit überragte und im allgemeinen Bewußtsein der Zeit entschieden im Vordergrunde stand. Bald legte sich ihm der philologische und ästhetische Ideenkreis in immer bedeutenderem Umfange an die Seite und in demselben Maße, als dort unsere großen Alterthumsforscher Fr. August Wolf und Heyne uns das Verständniß des classischen Alterthums wieder eröffneten, suchte ihr Fachgenosse Niebuhr auf demselben Boden nach neuen Quellen und Adern für die Geschichtsforschung. Zu diesen gesellte sich dann von Seiten der schönen Wissenschaften Schiller, dessen Verdienste um die deutsche Historiographie, wenn wir sie in ihrer Zeitlage und von dieser Seite aus betrachten, durchaus nicht übergangen werden dürfen. Am glänzendsten aber entfaltete sich der deutsche Geist und brachte seine nationale Eigenthümlichkeit am glücklichsten zur Erscheinung auf dem Gebiete der Philosophie der Geschichte. Dieser Zweig der Cultur ist Jahrzehnte hindurch ausschließlich in unserem deutschen Vaterlande cultivirt worden; die Philosophie der Geschichte ist so recht eigentlich ein deutsches Geistesproduct, an ihrer Wiege schon durch das Genie ausgezeichneter Geister, wie Lessing und Herder, befruchtet und durch die Eigenthümlichkeit des geistigen Strebens sowohl in unserer classischen wie romantischen Literaturepoche auf das glücklichste geför=

dert. Indeß nun aber diese tiefen Denker der deutschen Geschicht=schreibekunst schon früh großartige und universalistische Gesichts=punkte eröffneten, führte Joh. v. Müller dieselbe direct auf das Gebiet der allgemeinen Weltgeschichte, und sei es nun, daß diesem Bestreben die Neigung des Deutschen zu universalistischer Auffas=sung fördernd sich zugesellte, sei es, daß die leichtere Art der Be=handlung dieser Form der Geschichte den ersten Absichten unserer Historiker mehr zusagte, von Joh. v. Müller bis auf G. Weber, der in unserer Zeit diese Behandlung der Geschichte nicht unrühm=lich in die Hand genommen hat, ist die deutsche Geschichtschrei=bung auf diesem Wege geblieben. Während Lessing das große Wort gesprochen, der wahre Geschichtschreiber solle nur die Ge=schichte seiner Zeit und seines Volkes schreiben, zeigt sich hier ge=rade die entgegengesetzte Tendenz, die Vorliebe für eine Darstel=lungsart, die ihrer Natur nach eingehende Untersuchungen über das Gesetzliche in den historischen Erscheinungen verbietet und hier=durch behindert ist, sich gerade auf dasjenige zu richten, was wir als die Seele und den Geist der ganzen historischen For=schung hervorheben müssen. Und von dieser Seite werden wir denn auch am schärfsten in die Mängel hineinblicken können, die der deutschen Historiographie um diese Zeit noch anklebten. Die Bestrebungen waren noch alle zu einseitig bald auf das Kirch=liche, bald auf das Antike oder die Schönheit der äußeren Form gerichtet; das große Gemälde von den Schicksalen der Menschheit sollte bald in zu weiten, dann wieder in ganz verengten Rah=men gefaßt werden (Joh. v. Müller's Schweizer= und Just. Möser's osnabrückische Geschichte) und in gleicher Weise schwankte die Auf=fassung zwischen einer höchst philosophischen und einer übertrieben nüchternen, von denen die eine sich nur um Ideen, die andere fast ausschließlich um das nackte Gerüste des Thatsächlichen zu schaf=fen machte.

Dazu gesellte sich noch ein recht fühlbarer Mangel an einem ganz bestimmten Punkte. Das Fortgehen der Schicksale unseres Geschlechtes und sowohl der Zusammenhang wie die Eigenthüm=lichkeit der Gedankenarbeit der einzelnen Generationen wird sehr

wesentlich bestimmt durch die Geltung, welche für jedes Zeitalter die Vorzeit bekommt. Wie unsere ganze moderne Bildung größtentheils auf dem Gegensatze ruht, in welchem uns das classische Alterthum gegenüber steht, so haben wir wie die Griechen ihrerseits in der Homerischen Zeit eine weit näher liegende Vorzeit in den Jahrhunderten des Mittelalters. Wie viel kam nun darauf an, uns diese unter einem großartigen nationalen Gesichtspunkte wieder erscheinen zu lassen, wozu ihre selbstständige Größe wohl Veranlassung bot! Wie wenig konnte daran liegen, wenn auch dieses Bestreben von einer gewissen extremen Ausartung, von einer gewissen Ueberschätzung nicht frei blieb. Je mangelhafter wir bis dahin diese Vorzeit kannten, um so mehr fehlte uns andererseits wieder der Schlüssel, in das Verständniß der Reformationszeit einzudringen. Jedermann aber weiß, wie sehr uns damals noch die historische Brücke in jene Zeiten verlegt war und wie es eines der wesentlichsten Verdienste der romantischen Schule gewesen ist, uns den poetischen, künstlerischen, wissenschaftlichen Gehalt jener Zeiten wieder erschlossen zu haben. Der Historiker dieser Zeit ist Raumer, der in der Geschichte eines der frühesten Beispiele gab, die historische Forschung in die Gebiete des romantischen deutschen Mittelalters zu tragen.

Auch für die Culturgeschichte wurden die Grundlagen in der romantischen Zeit gelegt. Der Kunstgeschichte hatte bereits in ihrem Ursprung ein so classischer Meister seinen Geist eingehaucht — wir meinen natürlich Winckelmann —, daß es wunderbar gewesen wäre, wenn dieser Zweig der Culturgeschichte, nachdem er sich eingebürgert, sich bei uns nicht zu einer erstaunenswerthen Höhe gebracht hätte. Und wenn wir heute in der That in unserer Literatur Kunstgeschichten besitzen, die sich den großartigsten Forschungen deutscher Wissenschaft an die Seite stellen dürfen, so wurde eben damals unter den Anregungen der Romantiker der Grund zu ihnen gelegt. Der Gedanke einer gesammten Culturgeschichte begegnet uns schon hier im Entwurfe in Friedrich Schlegel's Literargeschichte, eines Zweiges, für den kaum etwas vorher geschehen war. Neben den historischen Studien waren es

dann vorwiegend die linguistischen, die dieses Zeitalter beschäftigten. Es war die Zeit, in der das Sanskrit durch die Gebrüder Schlegel in Deutschland eingeführt wurde, Bopp sein vergleichendes Conjugationssystem des Sanskrit, Griechischen, Lateinischen und Deutschen veröffentlichte, Jacob Grimm mit dem ersten Bande seiner deutschen Grammatik hervortrat und August Böckh, der gemeinsame Lehrer der neueren Philologen und Alterthumsforscher, seinen Ausgang nahm. Mitten unter all' diesen Männern, deren geistige Bestrebungen der Culturgeschichte, Philologie und Linguistik dienten, erhebt sich im Vordergrunde der Zeit und als deren größte wissenschaftliche Erscheinung die colossale geistige Gestalt W. v. Humboldt's, der alle diese verschiedenen idealen Gedankenrichtungen der Zeit in den einen Brennpunkt der Entwickelung seiner eigenen großen Persönlichkeit zusammenschloß. Auch von der Theologie läßt sich sagen, daß sie gerade damals den Gipfelpunkt ihres Glanzes erreichte in Schleiermacher, in dem die Poesie der Zeit mit der classischen und philosophischen Gelehrsamkeit sich zu einem neuen Bindungsmittel der bereits aufgelösten und zerfaserten Theologie, zu einer neu belebenden Kraft des religiösen Bewußtseins gestaltete.

Wie die Poesie auf's Leben, so ging die Philosophie um diese Zeit auf die Natur und verfolgte in dieser Richtung nicht nur einen berechtigten, sondern auch folgenreichen Grundgedanken. Wie oft und wie hart ist die Philosophie dieserhalb getadelt worden! Aber bei keiner Culturrichtung zeigt es sich deutlicher, wie bei ihr, wie verschieden sie dem Beobachter erscheint, je nachdem derselbe sie aus dem Mittelpunkte der großen Weltströmung oder aus dem beschränkten Gesichtskreise einer einzelnen Culturströmung in's Auge faßt. Die Naturforscher von Profession haben die Naturphilosophie nach der einen Seite hin als eine Art Wiege der deutschen Naturwissenschaft zugelassen, in ihren Auswüchsen ist sie ihnen stets als ein beklagenswerther Einbruch der Speculation auf das Gebiet der exacten Forschung erschienen. Beide Ansichten sind durchaus irrig. Es ist leicht, sich zu überzeugen an dem Gange der Entwickelung der deutschen Naturwissenschaft, daß die=

selbe, im Grunde genommen, nur äußerlich von der Naturphilosophie berührt worden ist. Diese, indem sie einen Theil der geistigen Lebenssäfte der Nation für sich absorbirte, verengte allerdings das Terrain, das man andernfalls vielleicht, doch bei der Lage der Dinge nicht wahrscheinlich, in weiteren Kreisen mit der Saat der exacten Wissenschaften bestellt hätte; sie ebnete dafür nach der anderen Seite entschieden den Boden, aus dem bald die große Saat der modernen Naturwissenschaften erwachsen sollte, indem sie das Interesse für diese Wissenschaften in weiteren Kreisen verbreitete und sie in ihrer Weise auch Solchen verständlich werden ließ, denen die geschulte Vorbildung für das Verständniß exacter Wissenschaft entschieden abging. Aber außer in diesen äußeren Berührungspunkten hat die Naturphilosophie nichts mit der Entwickelung der Naturwissenschaften zu schaffen. Wir haben ja gesehen, wie bislang von einer mathematischen und naturwissenschaftlichen Epoche in Deutschland niemals die Rede war. Dagegen ist von Kopernicus bis auf Ohm, also beiläufig bis in's dritte Jahrzehnt dieses Jahrhunderts, die Entwickelung der deutschen Naturwissenschaft in einzelnen großen Gestalten ununterbrochen fortgegangen. Diese Linie zeigt keine Lücke an der Stelle, wo die Naturphilosophie einsetzt. Ja, es läßt sich sogar zeigen, daß die bedeutendsten Naturforscher dieser Zeit, Goethe und Humboldt, gar nicht von dieser Philosophie berührt wurden. „Ist es nicht schmerzlich", sagt Virchow in dieser Beziehung in seiner Gedächtnißrede auf Joh. Müller, „ist es nicht schmerzlich, sagen zu müssen, daß ein Dichter es war, der das schöne Beispiel der Enthaltsamkeit in einer so frivolen Zeit gab? Ist es nicht beschämend, zu gestehen, daß Goethe das Princip der Beobachtung für die Naturwissenschaften retten mußte?" Und in derselben Rede über Humboldt: „Wie ein Meteor leuchten aus jener unfruchtbaren Zeit die experimentellen Forschungen eines Mannes hervor, der bis auf diesen Tag sechzig Jahre hindurch unverrückt der Herold freier Anschauungen gewesen ist und auf den dereinst das schöne Wort passen wird, das sein unglücklicher Vorgänger Forster von Franklin aussagte: daß er mit unbestechlicher Vernunft bis an sein Ende Freiheit, Gerechtigkeit,

Frieden, Brudertreue, Liebe und gegenseitige Duldung predigte und in jeder dieser Tugenden mit großem Beispiele vorging." Aber selbst Alexander v. Humboldt konnte dem Verfalle nicht wehren; auch die, so ihn bewunderten, geriethen immer tiefer in das Netz philosophischer Speculation. Man könnte nun sagen, die naturwissenschaftliche Epoche wäre ein Jahrzehnt früher heraufgerückt, wenn die Naturphilosophie ihr nicht hemmend im Wege gelegen hätte, allein abgesehen davon, daß solche Betrachtungen der strengen Auffassung des Historisch-Thatsächlichen fremd sind, so ist der wahre Hergang der Sache vielmehr der umgekehrte. Wir müssen stets im Auge behalten, was wiederholt bemerkt wurde, welch' ein großer Unterschied zwischen den verschiedenen culturhistorischen Verhältnissen liegt, wo ein einzelner Culturzweig von einzelnen, wenigen, bevorzugten Geistern der Nation mit Erfolg bearbeitet wird, und jener nationalen Culturthat, wo ein geselliges productives Schaffen an die Stelle des individuellen, persönlichen tritt, die nationelle Geisteskraft bei der Entwickelung einer bestimmten Culturidee versammelt ist und für den Historiker die Frage nach dem allgemeinen Geiste und Charakter der Epoche die andere nach dem Zeitpunkte der Blüthe einer einzelnen Wissenschaft und Kunst verdrängt. Sollte es einmal in Deutschland dahin kommen, daß der Geist der Naturwissenschaften der nationalen Weltanschauung von ihrem Geiste mittheilen konnte, so mußte auch die nationelle Geisteskraft in dieser specifischen Richtung einmal mächtig aufgerüttelt und der bereite Boden füe diese Saat der Zukunft in ausgedehntem Maße bestellt werden. Dies konnte nur von einer Wissenschaft ausgehen, die, wie die Philosophie, unmittelbar aus dem Innern stammend, auch das Innere zu ergreifen vermag, indem sie unmittelbar zum Entschlusse und zur That begeistert. Sie rief die größte Bewegung der Geister unmittelbar auf dem Gebiete der Medicin hervor, allein darum sollte man nun nicht sagen, daß sie nun gerade hier das offene Thor gefunden, auf die Naturwissenschaften loszubrechen. Wäre die Medicin vor den Tagen der Naturphilosophie je einmal eine exacte Wissenschaft gewesen, so würde diese Vorstellung allerdings

richtig sein; allein sie war es nicht, sie hatte bis dahin von System zu System geschwankt und wurde nun seitens der Naturphilosophie zu einem neuen Systemwechsel eingeladen. Dagegen fand die Naturphilosophie durch diese Wissenschaft noch einen besonderen Seitenweg zum Geiste der Nation, denn die Medicin hat den Vortheil mit der Theologie gemein, wird von letzterer in diesem Vortheile wohl noch übertroffen, daß sie dem Leben besonders nahe steht und in den weitesten Kreisen Aufmerksamkeit zu erregen vermag.

Versuchen wir nun ein klareres Urtheil über die Naturphilosophie zu gewinnen, als sich vom beschränkten naturwissenschaftlichen Standpunkte aus ergibt, so bietet sich von selbst der weitere culturgeschichtliche Gesichtspunkt dar. Und hier zeigt sich auf den ersten Blick, daß die Naturphilosophie nichts Anderes war als ein Stück Geschichte der deutschen Romantik. Wie die Romantik einem Mehlthaue gleich sich auf die klaren, durchsichtigen Ideale der Lessing'schen und Goethe'schen Periode gelegt hatte, so erhielt auch in der Philosophie die glänzende Antithese den Vorzug vor der verständigen, nüchternen Speculation, das Geistreiche, Erhabene und das Gemüth Ergreifende den Vorrang vor der positiven, wissenschaftlichen Gedankenarbeit. Auf diesem Boden erwuchs die Naturphilosophie. Das Charakteristische ihrer Erscheinung liegt darin, daß die bedeutendsten Richtungen der Zeit in ihr in einem merkwürdigen Gährungsprocesse begriffen waren. Der tiefe Ernst des Spinozismus erscheint hier eingehüllt in den blühendsten Styl einer poetisch gehobenen Diction und in diesen blumenreichen Teppich sind dann wieder die Ideen der eben sich aufschwingenden Naturwissenschaften als kühne Anticipationen, Ahnungen einer großen Zukunft und phantastische Träume hineingewebt. Ungemein bezeichnend hat das System Schelling's, des vornehmsten Repräsentanten dieser Richtung, in sich niemals einen Ruhepunkt gefunden und in der That muß in dem Procedirenden dieses Processes selbst das Befruchtende seiner Philosophie gesucht werden, in dem forttreibenden Flusse dieser Bewegung, in der energischen Zugkraft dieser Gedanken, in dem küh-

nen Fluge dieser Ideen. Die Naturphilosophie ist, wenn man will, ein Verfall der classischen Philosophie wie die Rückert-Tieck'sche Poesie ein Verfall der classischen Dichtkunst. Aber dieser Verfall trat in demselben Zeitmomente ein, wo unter der Hülle der idealen Weltanschauung sich bereits der Durchbruch der ersten Knospen der realistischen Weltansicht vorbereitet; es drangen also nun naturwissenschaftliche Ideen in die idealistische Philosophie ein, jedoch ohne dieser Philosophie den realistischen Geist zu wecken, vielmehr war es überall der Geist der Romantik, der ihre Geistesschöpfungen durchströmte. Dies war der allgemeine Charakter der Zeit, von dem auch die Medicin, die Wissenschaft vom Leben überhaupt, je weniger sie damals noch selbstbewußte exacte Wissenschaft war, nicht frei blieb. Die Einflüsse der Romantik drangen auch hier überall ein, die Arzneikunde gab ihre vornehmsten Leitsterne, gesunde Praxis und vollgültige Erfahrung, preis, die Physiologie ihre einzig sicheren Unterlagen, Physik und Chemie, beide, um mit mehr poetischem als kritischem Sinne, mit mehr Divination als Verstandesschärfe die Tiefen der Natur, Magnetismus und Geisterwelt, zum medicinischen Nutzen auszuforschen. Es ist nicht zu leugnen, daß dieses seltsame Durcheinanderwogen der Ideen, wobei die Phantasie sich in die Regionen der Wissenschaft und der Verstand in die Gebiete der Kunst verlief, eine Verwirrung der Geister und Verirrung der Geisteskräfte in den verschiedensten Richtungen zu seinem Gefolge hatte, aber gewiß ist, was Humboldt später als ein Vorurtheil an der naturwissenschaftlichen Weltanschauung seiner Zeit rühmte, daß weder damals noch früher und später das empirische Wissen von der speculativen Intelligenz wie von einer feindlichen Macht bedroht war.

III. Die ersten Entwickelungen der modernen Culturepoche.

1815—1830.

Wie wir sahen, ist die Romantik die Hülle, welche an der Schwelle unseres Jahrhunderts die Entwickelungskeime desselben einschloß. Damit die Keime zum Lichte streben und sich frei entfalten konnten, mußte die Hülle zersprengt und abgeworfen werden. Dies ist ganz genau der thatsächliche Proceß, der sich in dieser merkwürdigen Epoche vollzog. Bestimmen wir die Charaktere des nationalen Geistes, als er in diese Epoche seiner Entwickelung eintrat, und vergleichen wir sie mit jenen, die er am Ende dieser Bildungsgeschichte angenommen hatte, so werden wir die große Veränderung bemerken, die in der Zwischenzeit an ihm vorgegangen war. Diese Veränderung ist demnach der positive Inhalt der Cultur dieser Zeit. Wie wir aber sahen, war der Charakter des deutschen Geistes im Anfange des Jahrhunderts durchaus der ideale. Aber schon im Verlaufe des dritten Jahrzehnts treten uns Erscheinungen in der Literatur und neu entspringende Geistesrichtungen aus der Gedankenarbeit des Jahrhunderts entgegen, die uns die große Veränderung in der Geistesstimmung, die sich nun vorbereitete, deutlich anzeigen.

Die Wandlung des Geistes in der Philosophie enthält auch hier abermals die genaueste Anzeige für diese neuen Wandlungen der Cultur. Hier war im Laufe der Zeit die Hegemonie von Kant auf Fichte und Schelling übergegangen und sie fiel nun an Hegel und Herbart. In seinem ersten Werke, der Phänomenologie des Geistes, war Hegel noch ganz ein Romantiker und auch in späteren Jahren ist seiner Philosophie der romantische Anstrich nicht verloren gegangen. Aber den wesentlichen Grundsätzen seiner Philosophie gemäß war Hegel doch Realist. Der Ausdruck:

absoluter Idealismus, für sein System ist sinnverwirrend, weit bezeichnender ist der andere in Gang gebrachte des Panlogismus. Hegel gab seinen Kategorien die richtige Beziehung zur wirklichen Welt, indem er die Denkgesetze nicht nur als subjective Formen des bewußten Gedankens, sondern auch als objective Bestimmungen alles Seienden aussprach. Aber, wie wir gesehen haben, daß schon der Idealismus in der Philosophie neben der hellen Wahrheit eine Illusion schuf, die wie ein poetischer Schmuck überall neben der strengen Untersuchung einherläuft, und die die Jünger der Philosophie um so mehr bezauberte, als sie, die von der Zeitströmung fortgerissen wurden, nicht im Stande waren, ihre Systeme in die Ferne zu rücken und objectiv zu betrachten, so unterlag auch der starke Geist Hegel's einer ganz illusorischen Vorstellungsart an dem Punkte, wo er seine Kategorien in der Natur suchte. Da die Kategorien als objective Bestimmungen des Seienden ihm nichts Anderes waren als der Gedanke der Natur selbst, so mußten sie selbstredend mit den Naturgesetzen zusammenfallen und konnten also in den Natur-Wissenschaften wohl gefunden werden. Statt dessen suchte sie Hegel in den Naturerscheinungen. Diesen sind sie nun freilich in idealem Wortverstande ebenfalls eingebildet, wie die Urpflanze, d. h. der Begriff der Pflanze, dem pflanzlichen Organismus, aber eben deßhalb können sie nicht durch den Augenschein demonstrirt werden. Um diesen seltsamen Irrthum dreht sich die Naturphilosophie Hegel's. Er glaubte sich genug gethan zu haben, wenn er der Natur und ihren Erscheinungen seine Kategorientafel wie einer Weinflasche ihre Etiquette, aufklebte, und dieser falsche Schritt war für die Ausarbeitung seiner gesammten Philosophie von den schädlichsten Folgen. Seine Stärke lag in der Feinheit der Distinction, die er an den reinen Verstandesbegriffen zu Wege brachte, sein Fortschritt über Kant in der Auflösung der von jenem belassenen Antinomien der reinen Vernunft; es scheint fast, als ob er bei dem Entwurfe seiner Kategorientafel die Winke Herder's fleißig benutzt habe. Aber während er so das feine Gewebe des Denkactes in seinem Geiste zusammensetzte, hätte er

dasselbe auch aus dem Organismus der Naturwissenschaften heraus bloßlegen und so die dort gewonnenen Anschauungen durch die hier gefundenen Resultate verificiren können, wenn sein logischer Scharfsinn, statt die Naturwissenschaft construiren zu wollen, nur die Geistesoperationen der Naturforscher hätte zergliedern mögen

Es ist Herbart jedenfalls zu danken, daß er den fremdländischen Dialekt, der sich unter Schelling und Hegel in die Philosophie geschlichen, wieder entfernte und daß Alles unter seiner Behandlung den nöthigen Grad von Klarheit und Verständlichkeit wieder annahm. Auch lag seine Neigung dem Realismus entschieden näher wie die Kantische Sinnesart. Ich sage „seine Neigung“, denn daß er eine wirkliche Philosophie des Realismus außer dem Namen nach zu gründen unternommen, wüßte ich nicht zu sagen. Seine mystische Monadologie war eine kosmologische Hypothese, die bei ihm leider nicht die unschuldige Bedeutung wie die Naturphilosophie im System Hegel's hatte; vielmehr suchte er in ihr die Versöhnung der logischen Widersprüche, die ihn bewegten. Er hätte die Aufgabe der Logik weit weniger verkannt, wenn er sie zur Correction ihrer Begriffe an die exacten Wissenschaften hinausgewiesen hätte, wenn er die thatsächlich gegebenen Verhältnisse der wirklichen Welt als das große Regulativ des Gedankens aufgestellt hätte. Hätte seiner Philosophie nicht der schöpferische Gedanke gefehlt, so mußte er sich nach den letzten philosophischen Entwickelungen nothwendig die Frage stellen: Ist der Gedanke einer Naturphilosophie berechtigt und wie ist sie möglich? Und er mußte erkennen, daß sie nicht möglich war im Sinne von Schelling und Hegel, wohl aber im Geiste der Denkungsart Herder's.

Wie bedeutend auch die Verdienste Herbart's um einzelne begrenzte Gebiete des philosophischen Stoffes, insbesondere um Psychologie und Aesthetik, immerhin sein mögen, in seinem Systeme leitet sich schon entschieden der Verfall der neueren deutschen Philosophie ein, und dies eben in dem Momente, wo die Naturwissenschaften in den Mittelpunkt des Weltbewußtseins einzutreten begannen.

Wenn schon im Anfange dieses Jahrhunderts ein Mann,

Philipp v. Walter, den Ausspruch that: „Die Medicin kann wahre Fortschritte nur dadurch machen, daß die ganze Physik, Chemie und alle Naturwissenschaften auf sie angewendet und daß sie auf die gegenwärtig erstiegene Höhe derselben gestellt und mit ihren glänzenden Fortschritten in Uebereinstimmung gebracht werden," so fragt man sich verwundert, welche Gedankenverbindungen schon um diese Zeit einen deutschen Lehrer der Physiologie zu so hohem Ausspruche führen konnten. Die Antwort ergibt sich aus der Lebensgeschichte dieses Mannes: der Ideenaustausch mit den französischen Naturforschern, insbesondere das Studium Bichat's. Wir müssen an dieser Stelle abermals den Einfluß der großen Strömungen des Zeitgeistes bedenken. Die hohe Vollendung, welche unsere Dichtkunst im letzten Zeitalter erstiegen hatte, hatte uns immer weiter von den französischen Mustern entfernt und uns dem griechischen Ideale näher gebracht. Die Tendenz war entschieden vorhanden und durch die letzten politischen Ereignisse nur noch genährt, sich mit dem Bewußtsein einer gewissen geistigen Ueberlegenheit über die Leistungen des französischen Geistes hinweg zu heben. So berechtigt dieses Gefühl auf dem Gebiete der schönen Wissenschaften auch war, so wenig war es auf jenem der Naturwissenschaften an seinem Platze. Wäre man hier bei Zeiten mit Liebe und Hingebung auf das Studium der großen Werke der französischen Nationalliteratur eingegangen, eine Menge von Ausschreitungen und Enttäuschungen wären dem deutschen Geiste im Zeitalter der Romantik und Naturphilosophie erspart geblieben.

Ob Philipp v. Walter den Krebsschaden unserer letzten Entwickelungen, der darin lag, daß der Deutsche trotz des lebhaften Verkehrs mit den Geisteserzeugnissen der modernen Culturvölker sich doch in zu isolirtem Streben auf den nationalen Geist zurückzog, mit offenem Blicke sah, man weiß es nicht; genug, er schlug den entgegengesetzten Weg ein, und dies war nun von unermeßlicher Bedeutung bei einem Manne, der durch seine Lebensstellung der Lehrer Schönlein's, des Begründers der modernen Medicin,

und Johannes Müller's, des Begründers der gesammten neueren Wissenschaft vom Leben, geworden ist.

Schon am 24. Februar 1816, als Schönlein zum Doctor promovirt wurde, sprach er den großen Satz aus, der der deutschen Culturgeschichte niemals verloren gehen kann: „Nach einem schweren Sturme dringt endlich von allen Seiten die Ueberzeugung hervor, daß ganz allein ein contemplatives Wissen, daß nur die Anschauung Wahrheit und Gültigkeit besitze." In seinen späteren Entwickelungen ist er dann der Begründer der neueren Medicin geworden, der wissenschaftlichen, die sich dadurch von ihrer Vorgängerin, der naturphilosophischen, unterschied, daß sie nur auf Anschauung basirte, während diese auf das System gegründet war, daß sie, wie Philipp v. Walter wollte, Physik, Chemie und die ganze Naturwissenschaft auf sich anwandte. „Wir gehen zurück", sagte Schönlein, „auf jene Basen, jene Säulen, von denen die Medicin ausgegangen ist. Sich stützen auf die Naturbücher ist unsere Absicht — eine naturhistorische Richtung. Die Naturwissenschaften sollen uns Führer sein und zeigen, wie man beobachten müsse, um daraus Erfahrungen zu bilden und diese wieder zur That ausbilden zu können. Also vor Allem die Methode."

Wie leicht dachte man sich da noch die Uebergänge! Eine unermeßliche Erweiterung unseres Wissens vom Leben, eine der gewaltsamsten Revolutionen, die unsere gesammten genommenen geistigen Positionen zu erschüttern und in Frage zu stellen drohte, haben sie später herbeigeführt. Noch lag der Glaube an die Lebenskraft der Realisirung all' dieser guten Vorsätze und frommen Wünsche hindernd im Wege. Indeß folgen nun doch die erschütternden Ereignisse Schlag auf Schlag. Zweien Erscheinungen vor Allem, die die neuere Zeit vorbereiteten, ist hier der größte Werth beizulegen; ihrem Ausgange nach fallen sie beinahe auf denselben Zeitpunkt. 1824 erschien Ranke's Geschichte der romanischen und germanischen Völker, 1827 die Theorie des Galvanismus von Ohm.

Wie ein alter Bekannter in fernem überseeischen Lande be-

gegnet uns zu unserer größten Ueberraschung Ranke hier an der Schwelle der neueren Zeit. Wer kennte ihn nicht, den Nestor der deutschen Historiographen, der noch heute unter uns steht, immer noch schaffend mit der Frische der Jugend an der Vollendung der Werke seines Lebens? Wer kennte ihn nicht, den beliebtesten deutschen Schriftsteller, der noch eben durch sein neuestes historisches Werk: „Wallenstein", die Neugierde des lesenden Publicums auf das Aeußerste gespannt hat? Eben damals nahm er von Schlosser, dem Geschichtschreiber des achtzehnten Jahrhunderts, seinen Ausgang. Sein Leben beschließt solchergestalt in gemeinsamen Rahmen Jünglings- und Mannesalter der deutschen Geschichtschreibekunst; Ranke gehört so zu jenen nicht seltenen Erscheinungen in der Geschichte der deutschen Cultur, deren Leben wie durch eine providentielle Schickung den geistigen Inhalt einer ganzen Culturepoche umschließt. Und so greifen denn auch in der genialischen Anlage seines Geistes die verschiedenen Richtungen, welche der deutsche Geist vor ihm auf dem Gebiete der Geschichtschreibekunst genommen, in glücklichster Harmonie zusammen. Er verbindet den tiefen Forschungsgeist eines Niebuhr mit dem rastlosen, versatilen Sinn der Romantiker; er zeigt noch deutlicher und eleganter als Schiller, daß eine Geschichte historisch treu geschrieben werden kann, ohne darum eine Geduldsprobe für den Leser zu sein, daß die Geschichte von einer verwandten Kunst etwas borgen kann, ohne deßwegen nothwendig zum Roman zu werden. Er findet überall die glückliche Mitte zwischen kirchlichen und weltlichen Stoffen, zwischen der zu weiten Ausschweifung des Universalhistorikers und dem zu engen Gesichtskreise und der zu knappen Manier des Localgeschichtschreibers. Wie die verschiedenen Richtungen in der Behandlungsart der Geschichte in der Kunst seiner Darstellung zusammenlaufen, so liefern sie das Bild verschiedener Quellen, die erst einzeln an verborgenen Orten entspringen, dann einander allgemach ihre Wasser zuführen, bis schließlich der breite Strom vor unseren Augen dahinbraust. In der That, der originelle Geist Ranke's scheint uns bis zu einer Auffassung der Geschichte vorgedrungen zu sein, die viel-

leicht im Mittelpunkte steht zwischen dem, was die Geschichte heute ist und was sie in Zukunft sein wird. Kein Zweiter schwebt mit so freiem Geiste wie er über das ganze Gebiet der Geschichte und Keiner dringt doch so tief in den Moment ein und gibt denselben aus den Erinnerungen der Vergangenheit so lebensfrisch den Anschauungen der Gegenwart wieder. Seine „deutsche Geschichte im Zeitalter der Reformation" hat von unserer vaterländischen Geschichte wenigstens die Schmach abgewandt, die vornehmste Begebenheit in ihr nicht einmal berücksichtigt, die Grundlage, worauf die neuere Zeit ruht, nicht einmal untersucht zu haben. Zwar ist auch dieses Werk immerhin noch keine zusammenhängende Geschichte der Reformationszeit selbst und will dies auch aus Anlage und Absicht heraus nicht sein, aber in Verbindung mit des Verfassers „Geschichte der Päpste im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert" ist sie doch eine glückliche Sondirung dieser großen Weltbegebenheit von den verschiedensten Punkten, die uns wenigstens befähigt, uns in den Geist jener Tage zurück zu versetzen. So oft man diesen deutschen Historiker zur Hand nimmt, findet man es zu bedauern, daß ihn der Ausspruch Lessing's, der Historiker solle nur die Geschichte seiner Zeit und seines Volkes schreiben, nicht zu dem Gedanken seiner Zeitgeschichte anregte, der seine Manier der Darstellung so naturgemäß sich angepaßt hätte und seine ganze Art der Behandlung der Geschichte, die zwischen einer gewissen universalistischen Auffassung und der Manier der französischen Memoiren die glückliche Mitte hält, so vorzüglich gewachsen gewesen wäre. Ein solches Geschichtswerk aus der Feder eines Ranke würde sich in Deutschland zweifelsohne bald das Ansehen eines Nationalgeschichtswerkes erworben haben.

Es ist nicht zu sagen, welch' eine Rückwirkung auf die Umgestaltung des nationalen Geistes das Auftreten eines Ranke ausüben mußte. Bringen wir nur in Anschlag, daß in der Geschichte wie in den exacten Wissenschaften das verständige Element überwiegt, daß beide Wissenschaften, Natur- und Geschichtswissenschaft, wenn auch in verschiedenen Richtungen, doch in gleichem

Sinne auf eine realistische Ergreifung des menschlichen Daseins hinarbeiten, daß kein Volk früher den culturhistorischen Standpunkt, den es erreicht hat, vollständig begreift, als bis es durch die Arbeiten großer Historiker dazu angeleitet ist, und daß erst nach einem gründlichen, an der Hand der Geschichte gewonnenen Verständniß der Gegenwart an ein planmäßiges Schaffen an der großen Arbeit der Cultur gedacht werden kann!

Drei Jahre nach diesen glänzenden Aussichten für die großartigste Entwickelung der deutschen Historiographie erschien die „Theorie des Galvanismus" von Ohm. Ohm trug seine Entdeckung in der einfachen ernsten Sprache vor, welche den echten Naturforscher kennzeichnet. „Eine Theorie", sagt er, „die auf den Namen einer unvergänglichen Anspruch machen will, darf ihre edle Herkunft nicht durch eitles Wortgepränge zu erkennen geben, sondern dadurch, daß sie überall ihre Verwandtschaft zu dem Geiste, der die Natur beseelt, einfach und vollständig ohne alles Hebezeug der Sprache in der Wirklichkeit nachweist." Die Aufnahme dieser Theorie war in den verschiedenen Ländern verschieden und charakterisirte geradezu den nationalen Geist. Henry in Princeton in Nordamerika, der die unendliche praktische Wichtigkeit derselben sofort einsah, sagt: „Als ich Ohm's Theorie zuerst las, war mir, als wenn ein Blitz ein dunkles Zimmer plötzlich erleuchte." Die Königl. Societät in London erkannte ihm die Cowley-Medaille zu, den höchsten Preis, welchen sie für physikalische Entdeckungen ertheilt. Auch in Frankreich ward ihm die größte Anerkennung zu Theil, welche ein fremder Naturforscher dort erwarten darf. Ein dasiger Physiker fand es für zweckmäßig, sie einige Jahre später noch einmal zu entdecken. Er dachte: Cette decouverte n'est pas française, mais elle est digne d'être française. Aber welchen Lohn erntete Ohm in Deutschland? Während hier die mühevollsten empirischen Arbeiten erschienen, unter denen besonders die von Fechner in Leipzig zu nennen sind, um die Theorie nach allen Seiten hin auf den Prüfstein der Erfahrung zu legen, blickte die Wissenschaft, deren Aufgabe es ist, den großen Gedanken der Schöpfung noch einmal zu denken, mit

göttlichem Selbstgenügen von ihrem olympischen Throne auf dieses irdische Treiben herab. In den Berliner Jahrbüchern für wissenschaftliche Kritik wurde Ohm's Theorie „ein bloßes Gewebe von Willkühr" genannt, „das sich äußerlich nicht durch einen Schein der oberflächlichsten Rechtfertigung jemals werde geltend machen lassen". „Eine Naturforschung", heißt es weiter, „welche die Natur heilig achtet, muß sich von dem Erzeugniß einer so umhüllenden Täuschung, welche die Natur herabzuwürdigen trachtet, abwenden."

Diese Thatsache zeigt uns auf das deutlichste, wie wenig damals noch das allgemeine Bewußtsein der Nation für die Aufnahme und Würdigung großer naturwissenschaftlicher Entdeckungen vorbereitet war. Und diese allgemeine Lage der Dinge reflectirt sich dann wieder auf das schärfste auf die ganze wissenschaftliche Erscheinung des Mannes, dessen Name uns der symbolische Ausdruck für die Gesammtheit naturwissenschaftlicher Gedankenarbeit in Deutschland geworden ist. Wie Al. von Humboldt seine erste große Entdeckungsreise nicht von einem heimathlichen Hafen aus, nicht auf heimathlichem Schiffe und unter deutscher Flagge segelnd und selbst in Begleitung ausländischer, französischer, Gelehrter unternahm, wie er sein großes Reisewerk nicht in Deutschland, sondern in Frankreich publicirte, nicht in deutscher, sondern in französischer Sprache, und wie die bedeutendsten Mitarbeiter an diesem Werke wiederum Franzosen waren, so bezeichnet uns das Alles höchst charakteristisch den damaligen Stand der deutschen sowohl wie der französichen Naturwissenschaft. Während dort in Frankreich jene Wissenschaft eben am Schlusse einer langen Kette von Entwickelungen, die das ganze achtzehnte Jahrhundert ausfüllen, den höchsten Gipfel ihres Glanzes erreichte, bereitete sich in Deutschland erst die naturwissenschaftliche Epoche vor. Noch war die große nationale That, die Humboldt gethan, dem Volke nicht verständlich, noch die neu gewonnenen wissenschaftlichen Anschauungen dem nationalen Ideenkreise nicht eingeimpft. Aber eben bereitete sich der Zeitpunkt vor, in dem dieses geschehen sollte.

Man wird bemerken, daß durch alle wissenschaftlichen Handlungen Humboldt's ein Zug wie von einer berechnenden staats-

männischen Politik hindurchgeht, von dem es freilich sicher ist, daß dieser Zug in all' seinem Thun niemals aus bewußter Absicht entsprang, vielmehr instinctiv aus dem lebendigen Gefühle seiner großen Stellung zur deutschen und Weltcultur hervorging. Humboldt hatte durch seine amerikanische Reise die Großmachtstellung der deutschen Naturwissenschaft erobert; was er zunächst seinem Volke von diesem gewaltigen Eroberungszuge mitbrachte, waren die Ansichten der Natur, künstlerische Gemälde, Meisterwerke der Stylistik, classische Tableaux der reinen Naturempfindung, edle Blüthen der classischen und humanen Bildung, der idealen Weltanschauung, die er dem Vaterlande verdankte. Die eigentlich wissenschaftlichen Resultate seiner Reise gab er zunächst dem rivalisirenden Nachbarvolke, dessen Geist damals — verhehlen wir uns diese Thatsache aus Nationaleitelkeit nicht — sie zu empfangen vorbereiteter war. Aber er gab sie doch nur in der Absicht, sie später gereifter, fertiger, gediegener auf deutschen Boden zu verpflanzen. In diesen Zügen seines Lebens erscheint uns Humboldt als ein großer internationaler Charakter, sein kosmopolitischer Sinn ließ ihn nicht die nationalen Eigenthümlichkeiten verkennen, indem er ihn über jede nationelle Beschränktheit erhob. Sein durch das Studium der Geschichte geschärfter Blick sah in den Culturvölkern Europa's bereits die große Familie, die gemeinsam an der Verwirklichung der großen Idee der Humanität arbeitet, in ihren einzelnen Familiengliedern durch die Eigenartigkeit ihres Wesens, den Typus ihrer Individualität, in verschiedenen Zeitperioden auf verschiedene Bahnen geführt, doch wieder nach Erfüllung der Zeiten in ein gemeinsames Culturziel sich vereinigt.

Wer beim Ablauf des ersten Viertels dieses Jahrhunderts den Blick auf den Stand der Wissenschaften in Deutschland richtete, dem konnte es nicht entgehen, daß sich auf den Gebieten der Naturwissenschaften und der Geschichte mit jedem Tage die glücklichsten Veränderungen einleiteten. Für eine Reihe der naturwissenschaftlichen Disciplinen gab es nun schon eine große Zahl der bedeutendsten Lehrer in Deutschland. Mathematik und Astronomie haben unser Vaterland stets als ihre Heimath betrachtet, sie

waren in dieser Zeit durch Bessehl in Königsberg und Gauß in Göttingen auf die ausgezeichnetste Weise vertreten; aber schon rückten auch hier jüngere Kräfte nach, unter diesen Joh. Franz Encke, der in diesen Jahren seine späterhin so bewunderten Arbeiten über die Kometen in Angriff nahm. Ob es nun nicht derselbe, dem Verständniß und der Betrachtung gesetzmäßiger und ästhetischer Proportionen stets aufgeschlossene Sinn war, der uns schon in den frühesten Zeiten in Mathematik und Astronomie so weit führte und uns von den ältesten Zeiten her eine so große Vorliebe für Anatomie und Physiologie einflößte und uns antrieb, diese Wissenschaften immer wieder von ihrer idealen Seite aus zu gestalten? — In anderen, dem äußeren Anschein nach sich noch ferner stehenden Erzeugnissen des deutschen Geistes können wir in der That diese Analogie gewahren. Denn wie in der Architektur des Mittelalters der bewunderungswürdige Styl der Gothik aus der Mehrheit statischer Gesetze eines und zwar das, welches am wenigsten am irdischen Boden klebte, heraushob und so den Grundgedanken jener symbolischen Weltansicht, das Aufgehen unzähliger schöner Einzelwesen in die große Einheit des Alls mit unbewußter Kunst so unübertrefflich ausführte, so war es allerdings derselbe sich selbst verwandte Geist, der durch das Auge des Copernikus den bewunderungswürdigen Plan des Weltganzen sah. Denn es ließen sich wohl immer noch Systeme bauen, nach denen man die Erfahrungen aus den hipparchischen und tychonischen Voraussetzungen zu erklären vermöchte, nur rein geometrisch und, wenn man also so sagen will, theilweise auch mit auf Grund eines ästhetischen Gefühls hat die Einfachheit der Hypothese für die Ellipsen und den Lauf der Erde um die Sonne entschieden. Genug, seit den Zeiten Vesal's ist die Anatomie in Deutschland nicht nur eine der beliebtesten Disciplinen gewesen, sondern sie hat bei uns auch stets die Art der Auffassung gefunden, die man die geistreiche nennen könnte. Der Zeitgenosse des großen Haller war Caspar Friedrich Wolff; er gab bereits eine vergleichende Anatomie der Pflanzen oder vielmehr nur eine vergleichende stille Anschauung der unendlichen Mannigfaltigkeit ihres Grundwesens in dem

Blatte, dem Stengel, der Wurzel, wie dieses nach ihm auf eigenem Wege Goethe erkannte und ausführte. Darauf folgte Kielmeyer, der Lehrer Cuvier's, mit Schiller Schüler der Karlsschule, später Lehrer in Tübingen. Er war es, der die vergleichende Anatomie von dieser ihrer innerlichen Seite zuerst erkannte; er, der sie in's Leben gerufen, hat ihr auch diese geistige Bestimmung mitgegeben. Darauf hat Cuvier die Organe durch die Thiergeschlechter in ihrer leiblichen Metamorphose verfolgt. Sein Zeitgenosse war Sömmerring in Frankfurt, der Freund Forster's, der in seiner empfänglichen Zeit die Theilnahme für den gelben Fleck im Mittelpunkte der Retina weckte, der den höchst folgereichen Ausspruch that: der Mensch unterscheide sich von den Thieren hauptsächlich dadurch, daß die Masse seines Gehirns den Complex der übrigen Nerven in einem hohen Grade überwiege, was bei den übrigen Thieren nicht statthabe. Er war wieder von Petrus Camper angeregt, ein Mann von ganz eigenem Beobachtungs- und Verknüpfungstalente, dessen Facial-Linie das Vorrücken der Stirn, als Gefäßes des geistigen Organs, über die untere mehr thierische Bildung anschaulicher und dem Nachdenken zugänglicher machte. Mit beiden in Verbindung stand Blumenbach, den wir schon erwähnen konnten. Darauf folgten als Vertreter der dritten Generation und gerade der Zeit angehörig, bei deren Schilderung wir angekommen waren: Philipp v. Walter in Bonn, Rudolphi in Berlin, Friedrich Tiedemann in Heidelberg und Joh. Fr. Meckel, Lehrer der vergleichenden Anatomie in Halle. Um dieselbe Zeit verband sich Ignatius Döllinger in Würzburg, der Vater des in diesem Augenblicke so berühmt gewordenen Kirchenhistorikers, mit d'Alton, der durch vieljährigen näheren Umgang mit Goethe in dessen Ideen eingeweiht war, zu neuen Forschungen in der Entwickelungsgeschichte und sie suchten auf diesem directen Wege die Gesetze der Bildung organischer Naturen. Zu ihnen traten zwei junge Studierende, Pander und Carl v. Baer, und so gründete sich hier jene so berühmt gewordene embryologische Schule, aus der später Agassiz hervorgegangen ist. Die Geognosie und Geologie nahmen in dieser Zeit ihren höchsten

Aufschwung unter den Arbeiten der beiden Jugendfreunde Humboldt und Leopold v. Buch; in der Zoologie erhob sich Ehrenberg, in der Mineralogie und Chemie die Gebrüder Rose; Alles deutete auf einen herannahenden gründlichen Umschwung in der Weltstellung der deutschen Naturwissenschaft.

Wie wir nun schon bei Kant die höchst interessante Beobachtung machen konnten, daß Menschenentwickelung oft nur Zeitentwickelung ist, daß des Menschen Geist nichts Anderes ist als der Zeiten Geist, der sich nur in jenem bespiegelt, so wiederholt sich hier eine ähnliche Erscheinung in der geistigen Entwickelung des Mannes, der nun auf die Bühne tritt, in der Lebensgeschichte von Johannes Müller. In einer ähnlichen Weise wie Ranke vereinigte sein großer Geist alle vorangegangenen Richtungen des Culturlebens auf dem speciellen Gebiete, auf dem er sich bewegte. Man kann es einen Zufall nennen, daß der erste Schritt, mit dem Joh. Müller das unbemessene Gebiet des organischen Lebens betrat, ihn der Sinnesphysiologie zuführte; ich sage: man kann dies einen Zufall nennen und doch war es kein Zufall. Denn gerade dieses Gebiet war das gelegenste, die gesammte Culturarbeit der Vergangenheit auf ein einziges Ziel wirken zu lassen, all' die einzelnen Culturrichtungen aus der Einheit einer allgemeineren Idee heraus harmonisch zu begrenzen. Die physiologische Sinnenlehre gehört gerade zu jenen bevorzugten Grenzstrichen im Gebiete der Wissenschaften, auf denen sich nothwendig alle bedeutenden Fortschritte in ihren Wirkungen concentriren müssen, da sie ihrer Lage nach genöthigt ist, alle Umwälzungen der Nachbargebiete auf ihr eigenes Gebiet aufzunehmen. Die Geschichte der physiologischen Sinnenlehre ist gerade aus diesem Grunde eine der interessantesten Episoden deutscher Culturgeschichte. Zunächst durch die diesem Stoffe eigenthümliche Doppelnatur des Physischen und Psychischen ist sein tieferes Verständniß nicht minder abhängig von allen Fortschritten in den exacten Wissenschaften wie von der Entwickelung und Erweiterung des philosophischen Wissens. Wie in der Sprache sich der Gedanke mit dem Laut durchdringt und aus diesem Umstande der Philosophie der

Sprache die doppelte Aufgabe zuwächst, die Erkenntniß der Naturgesetze des Lautes auf der einen und der Gesetze der Naturbildung des Begriffes aus den organischen Naturbildungen der Sprache auf der anderen Seite zu ergründen, so findet auch in den Sinnen die analoge Durchdringung des sinnlichen Elementes der Empfindung auf der einen und des physiologischen Substrates auf der anderen Seite statt. Hier liegt also ein ganz eigenthümlicher Stoff, der den Sprachforscher, den Dichter, den Künstler, den Philosophen, den Naturforscher, jeden in seiner Weise, anspricht. Mathematik und Physik müssen dienstbar sein, um die Gesetze des Lichtes und Schalles zu erforschen; die Anatomie zeigt den Bau der Organe und die Gesetze ihres Formenwandels innerhalb der verschiedenen Thierclassen, die Entwickelungsgeschichte die Gesetze ihrer organischen Bildung; Psychologie und Logik fragen nach der Stellung der Sinnenthätigkeit zum Leben des Geistes im Allgemeinen und in Beziehnng auf die Erkenntnißtheorie im Besonderen; die Theorie der Künste auf diesem Gebiete sucht die Grundelemente des Schönen in Gestalten, Farben, Tönen und erforscht die Gesetze ihrer Verbindung nach den verschiedenen Formen der ästhetischen Wirkung auf unsere Gefühle, und auf alle diese Fragen soll dann die Physiologie vom Standpunkte des Lebens eine Antwort suchen, überall jenes unzertrennliche Zwiefache in seine Elemente spalten und nach genommener Einsicht in die Zusammensetzung aus der Natur der Verbindung die Lösung des Problems ableiten von dem Wesen des All-Einen der Bewegung und Empfindung.

In dieses Gebiet führten nun zwei Wege. Der eine aus dem Lande des Kriticismus; es war derjenige, den Joh. Müller in seinem Werke: „Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes, 1825", zuerst betrat. Kant hatte sich ein Ideal der Wissenschaft ausgesonnen, das er in feinster Beobachtung dem vollendeten Zustande der astronomischen Wissenschaft abgelauscht und von dem er hoffte und vertraute, daß es in gleicher Weise dereinst auf dem Gebiete der Philosophie alle edlen Geister um sich zu sammeln berufen sei, wie die Copernikanische Theorie auf

jenem der Astronomie. Wie Copernicus gewissermaßen durch einen glücklichen Zauber alle Schwierigkeiten des Problems hinweggeräumte, indem er in bekannter Weise den ganzen Stand der Frage umkehrte und das punctum fixum aus dem Mittelpunkte der Erde in die ideale Mitte des Sonnensystems verlegte, so gedachte auch Kant durch einen glücklichen Schachzug der ganzen psychologischen und metaphysischen Frage Herr zu werden. Hatte man bis auf ihn alle Bestimmungen des Geistes von den Objecten abgeleitet, so suchte nun er alle Bestimmungen der Objecte vom Geiste abzuleiten und nach diesem fruchtbaren Grundgedanken machte der große Theoretiker sich sofort an's Werk, aus dem weitläufigen Material der Wolfischen Philosophie jene gewaltige Synthesis des Geistes zu construiren, in der wir dann gleichsam alle Geisteskräfte in den ihnen bestimmten, gesetzlich geregelten Bahnen rotiren sehen. Nie fürwahr war ein originellerer Gedanke in der Philosophie aufgestiegen, nie ein gleicher, der mit den höchsten Ideen der Zeit inniger verkettet, dem tiefsten Probleme der Zeit fester an's Herz gewachsen gewesen wäre; kein größerer Denker von größerer Genialität, von tieferem philosophischen Ernste und höherer moralischer Würde hatte je so große Gedanken in so großen, weit ausschweifenden Bahnen bewegt. Was Wunder, wenn die Schriften dieses Mannes nun nach allen Seiten so tief erregend, so wahrhaft reformirend wirkten, wenn, abgesehen von den eigentlichen Philosophen, Dichter, Theologen, Sprach- und Naturforscher gleichmäßig sich bestrebten, die hier ausgestreuten Gedanken auf ihre Gebiete zu übertragen und für ihre Zwecke fruchtbar werden zu lassen! Unter den Letzteren war Johannes Müller in Rücksicht seiner ganzen wissenschaftlichen Zusammenfassung leicht der Erste und der am meisten Bedeutende. Hatte nun Kant in den apriorischen Anschauungen von Raum und Zeit die großen und allgemeinen Formen kennen gelehrt, in denen die Sinnlichkeit die unendliche Mannigfaltigkeit ihrer Gestalten auswirkt, so schien der nächste Fortschritt der Wissenschaft gewissermaßen nothwendig darauf angewiesen, sich des Näheren nach dem Ursprunge des Inhaltes zu diesen Formen umzusehen. Hatte Kant auf deducti-

dem Wege die formelle Seite der Sinneswahrnehmung erschlossen, so kam es nun darauf an, sich an der Hand der Induction nach der materialen umzusehen. Damit stieß man naturgemäß auf die Energieen der Sinnsubstanzen. Joh. Müller begründete also experimentell den Satz, daß die Energieen des Lichten, des Dunkeln und der Farben nicht den äußeren Dingen, den Ursachen der Erregung, sondern der Sehsinnsubstanz selbst immanent sind, daß die Sehsinnsubstanz nicht afficirt werden könne, ohne in ihren eingeborenen Energieen des Lichten, Dunkeln, Farbigen thätig zu sein, daß das Lichte, das Schattige und die Farben nicht dem Sinne als etwas Fertiges, Aeußeres existiren, von welchem berührt der Sinn nur die Empfindung desselben habe, sondern daß die Sinnsubstanz, von jedwedem Reiz, welcherlei Art er immer sei, aus ihrer Ruhe zur Affection bewegt, diese ihre Affection in den Energieen des Lichten, Dunkeln, Farbigen zur Empfindung bringe. Nach Erkenntniß dieser überraschenden Thatsache mochte es für einen Augenblick scheinen, als ob Philosophie und Naturwissenschaft auf dem Gebiete der Sinnenlehre ihre Versöhnung finden sollten; was Kant aus der Natur des Begriffes für den Apriorismus der räumlichen Anschauung bewiesen, das bestätigte jetzt für den Subjectivismus der Sinnesenergieen in gleicher Weise die Erfahrung, es mochten nun die Bilder der Sinnlichkeit aus den Pforten der Sinne freithätig hervortreten, wie es Kant vom Standpunkte des Theoretikers für die Formen der Sinnlichkeit so streng gefordert, wie es Joh. Müller vom Standpunkte des Naturbeobachters thatsächlich nachgewiesen. Wohl hatte der große Physiolog Recht, diese Art der Behandlung der Sinnesphysiologie mit dem Namen der theoretischen zu bezeichnen, denn in der That hatte die Theorie hier den Weg gewiesen, den nun die nachdenkende Erfahrung beschritt. Diese seine Arbeiten über den Gesichtssinn waren ein Stück Verwirklichung seines Ideals der Philosophie, das allemal auf den Satz hinauslief, daß alle Ziele unserer Erkenntniß wahrhaft philosophische sein müßten und daß die Erfahrung selbst erst durchgeistigt, d. i. denkende Erfahrung werde in dem Streben nach diesen Zielen.

Wenn man die Größe einer Idee von der Macht ihres Einflusses auf die Geister und der Größe ihrer Wirkung ableiten darf, so ist die Idee des Kriticismus in dieser Hinsicht von keiner andern übertroffen worden. Die Ursache liegt darin, daß sie in der That wesentliche Seiten des menschlichen Daseins herausgestellt hatte. Wir können uns davon gerade an diesem Punkte überzeugen, wo es Joh. Müller in der That gelang, einzelne ihrer Behauptungen, die wesentlich Grundanschauungen beschlugen, durch das Experiment zu verificiren. Daß der Kriticismus hier auf dem Gebiete der physiologischen Sinnenlehre diesen glänzendsten seiner Siege vor dem prüfenden Urtheile eines der größten Naturforscher der neueren Zeit feierte, und gerade in dem Augenblicke, wo der philosophische Ideenkreis in der allgemeinen Aufmerksamkeit der Zeit schon merklich zurücktrat, das hat denselben, wie man beim Verfolg der deutschen Culturgeschichte deutlich gewahr wird, nicht nur ein ganzes Menschenalter länger vor dem Weltbewußtsein in der Herrschaft erhalten, sondern ist auch eine der wesentlichen Ursachen gewesen, daß der Deutsche sich mit dem gefestigten Glauben an die philosophischen Ideale aus den Verirrungen und Ausschweifungen einer materialistisch gesinnten Zeitepoche wieder retten konnte.

Aber nun gab es doch noch einen zweiten von dem speculativen weit abgelegenen Weg in die physiologische Sinnenlehre. Im geistigen Umgange mit Goethe hatte sich Joh. Müller auch die entfaltende Methode hinlänglich zu eigen gemacht und sie wandte er nun zunächst an, um die Idee des Sinnes in morphologischer Hinsicht zu ergründen. Er entwickelte aus diesem Gesichtspunkte den wunderbaren Bau der Augen der Insecten, Spinnen und Krebse und zog aus den Eigenthümlichkeiten dieser Sehorgane Schlüsse auf die Art, wie sich aus ihnen das Bild der Welt reflectiren müsse. Ja, auf diesem Wege der entfaltenden Methode fortschreitend wagte er es sogar, in seiner zweiten Arbeit über den Gesichtssinn, in der Abhandlung über die phantastischen Gesichtserscheinungen, in das Gesetz der natürlichen Metamorphose der Phantasie selbst einzudringen. Was heißt es anders, wenn

die Einbildungskraft des vergleichenden Anatomen das Gesetz der natürlichen Metamorphose in den organischen Bildungen leibhaftig sieht, als daß die Kette seiner Vorstellungen denselben Cyklus natürlicher Verwandlungen durchlaufen hat? In den phantastischen Gesichtserscheinungen glaubte Joh. Müller das Eigenleben der Phantasie direct zu beobachten, er hatte hier gleichsam leibhaftig die Bilder vor sich, deren Geschichte der Bildung und Verwandlung aufzuzeigen er sich vorgesetzt hatte. „Die Phantasie", sagt Joh. Müller, „bringt, nach denselben Gesetzen wie die Natur wirkend, das Gleiche in anderen geselligen Verhältnissen ausbildend, die lebendige Metamorphose der Organismen zur sinnlichen Anschauung. Der speculative Geist erkennt das Gesetz des Bildens und Verwandelns der Formen; die Phantasie, durch die Idee bestimmt, ist nach denselben Gesetzen wie die Natur thätig, ihr Lebensgesetz ist das der Metamorphose selbst."

Wenn in diesem Satze der tiefsinnigste Naturforscher der Deutschen die Formen der Einbildungskraft als übereinstimmend erkannte mit den Formen der Natur, so befand er sich, vielleicht ohne es zu ahnen, in diesen Untersuchungen mit Hegel auf dem Wege zu demselben Ziele. Denn wenn auch die Entdeckung von Naturgesetzen an und für sich ein bewunderungswürdiger Triumph des menschlichen Geistes ist, so ist doch für den philosophischen Geist an diesem Erkenntnißproceß das Wichtigste, daß in ihm die Denkgesetze als der Natur immanente Gesetze demonstrirt werden. „Die Vernunft" sagt in diesem Sinne Hegel eben so erhaben als tiefsinnig, die Vernunft hat ein allgemeines Interesse an der Welt, weil sie der Gewißheit ist, Gegenwart in ihr zu haben; sie sucht ihr Anderes, indem sie weiß, daran nichts Anderes als sich selbst zu besitzen. Das heißt: die Vernunft beobachtet, wenn sie alle Eingeweide der Dinge durchwühlt und ihnen alle Adern öffnet, damit sie sich daraus entgegenspringen möge."

Indeß nun auf diese Weise Joh. Müller das Gesetz der natürlichen Metamorphose in den physisch-organischen und psychischen Bildungen der Sinne suchte, entging es ihm in der Anlage des physiologischen Mechanismus, in dem Herder es bereits flüchtig geschaut hatte. Herder hatte

der Erste den Lichtstrahl den Stab genannt, womit das Auge bis zum Sirius hinanreiche. Und in der Kalligone sagt er dann auf das deutlichste: „Der tastenden Hand entweicht ein Theil nach dem anderen. Setzen wir nun, daß, wo meine Hand nicht hintasten kann, mein Auge mittelst des Lichtstrahles tastet. Den ganzen Umriß der Gestalt empfängt und umfängt es, es reicht durch Wolken, durch Hüllen und Gewande. Wenn ihm der innere Bau des Körpers bekannt ist, siehet es durch die Haut das Spiel der Muskeln, den Knochenbau, den Lauf der Adern, mittelst des Lichtstrahles tastend. Vor Allem aber, es siehet in jedem Einzelnen das Eins, ein Ganzes. Dies sieht es früher als die einzelnen Theile, in allen Theilen auf einmal, und schließt sodann vom Ganzen auf die Glieder. Die helleste Synthesis, ein unwandelbares Eins zu construiren, ist das Geschäft dieses Sinnes, dem wir die größte Wandelbarkeit zuschreiben, und seines Mediums, des Lichtes. Durch einen Punkt trifft es, faßt zusammen und bindet. Gibt es eine klarere, festere, schönere Einheit als diesen Punkt der Lichteinheit? Da nun kein Lichtpunkt ohne Ausstrahlung nach allen Seiten, kein Punkt im sichtbaren Raume ohne Weiten und Räume zu allen Seiten hingedacht werden kann, welche Welt unzerstörbar heller Harmonie und Ordnung tritt vor uns!"

Wie nun aber der Mechanismus des Tastens der physiologischen Action aller Sinne zu Grunde liegt, so ist, wenn wir die Aeußerung der sinnlichen Thätigkeit nach ihrer psychologischen Seite hin betrachten, der Drucksinn der allgemeine Sinn, der wirklich sinnlich lebendig in allen Sinnen wirksam ist. Jeder Farbe und jedem Tone gegenüber empfinden wir nicht bloß diese specifischen Sensationen der Seh- und Gehörnerven, sondern wir empfangen auch noch nebenher einen specifischen Eindruck auf unsere Gefühlsnerven, die Berührung eben dieser Farbe und dieses Tones mit unserem Gemeingefühle. Auch diesen Gedanken hatte Herder bereits in seiner ganzen Tiefe erfaßt. „Allen Sinnen", sagt er, liegt Gefühl zu Grunde und dies gibt den verschiedenartigen Sensationen schon ein so inniges, starkes, unausſprechliches Band, daß aus dieser Verbindung die son-

derbarsten Erscheinungen entstehen. Mehr als *ein* Beispiel ist bekannt, daß Personen, natürlich vielleicht aus einem Eindruck der Kindheit, nicht anders konnten als unmittelbar durch eine schnelle Anwandlung mit diesem Schalle jene Farbe, mit dieser Erscheinung jenes bestimmte dunkle Gefühl verbinden, was durch Vergleichung der langsamen Vernunft mit ihr gar keine Verwandtschaft hat; denn wer kann Schall und Farbe, Erscheinung und Gefühl vergleichen? Nicht unter sich in den Gegenständen, aber was sind denn diese Eigenschaften in den Gegenständen? Sie sind bloß sinnliche Empfindungen in uns und als solche fließen sie nicht alle in Eins? Wir sind ein denkendes sensorium commune, nur von verschiedenen Seiten berührt; da liegt die Erklärung. Wir sind also voll solcher Verknüpfungen der verschiedensten Sinne, nur wir bemerken sie nicht anders als in Anwandlungen, die uns aus der Fassung setzen, in Krankheiten oder bei Gelegenheiten, wo sie außerordentlich merkbar werden. Der gewöhnliche Lauf unserer Gedanken geht so schnell, die Wellen unserer Empfindungen rauschen so dunkel in einander, es ist auf einmal so viel in unserer Seele, daß wir in Absicht der meisten Ideen wie im Schlummer an einer Wasserquelle sind, wo wir freilich noch das Rauschen jeder Welle hören, aber so leise, daß uns endlich der Schlaf alles merkbare Gefühl nimmt. Wäre es möglich, daß wir die Kette unserer Gedanken anhalten und an jedem Gliede seine Verbindung suchen könnten, welche Sonderbarkeiten, welche fremden Analogieen der verschiedensten Sinne würden wir wahrnehmen, nach denen doch die Seele geläufig handelt."

Auch das also war, wie wir sehen, ein Fall von natürlicher Metamorphose und ein um so interessanterer, als er die planmäßige Idee einer Reihe der zartesten physiologischen Mechanismen herausstellt; es handelte sich hier in der That um nichts Geringeres als um die Gewinnung eines allgemeinen Schematismus der Sinnlichkeit, eines idealen Ursinnes, der durch alle anderen Sinne hindurchstrebte, im Tastsinne der Haut sich in seiner einfachsten Form verwirklichte im Auge sich zu seiner höchsten Vollendung erhob. In der That eine der interessantesten Verschlingungen von Ideenbildungen in der deutschen Cultur, die es

wohl verdient, daß wir derselben einen etwas verweilenden und aufmerksamen Blick schenken. Wie gingen an diesem Punkte die Weltanschauungen von Goethe und Herder in einer so eigenthümlichen Weise auseinander, die in so vielen anderen Stücken einander so nahe lagen! Und selbst noch in der Farbenlehre. „Was uns als Farbe erscheint“, sagt Herder, „entspringt aus dem Lichtstrahle, d. i. aus einer sich ausbreitenden Flamme, deren jeder Theil nach ihrer Kraft wirket: Roth, das schnellste, das ich zuerst sehe, das mir nach schnell weggenommener Flamme zuerst erscheint, auch dem Prisma am wenigsten brechbar; Blau, das schwerste und bleibendste, daher es vielartig gebrochen werden kann; Gelb mit Blau gemischt gibt Grün, mit Roth andere Farben. Nach der Bildung des Auges kann die Erscheinung nicht anders sein, denn wenn mein Sehnerv in allen Punkten und Graden seiner Erregbarkeit harmonisch erregt und thätig gemacht werden sollte, so entstand in ihm die Scala der Farben, natürlich Weiß vor Allem, denn es ist der Repräsentant des Lichtes, es strahlet zurück alle Farben. Wenn aber das Licht der glänzende Vater des ganzen Farbensystems ist, so ist die Finsterniß oder das schwarze Wesen die Mutter. Das wirksame Weiß, das alle Strahlen fortsendet, bezieht sich endlich auf Etwas, das alle Strahlen verschlingt; in beiden erscheint ein Maximum und Minimum seiner Art, wie wir's bei den Objecten anderer Sinne bemerken. Als Licht die Finsterniß bestrahlte, ging jenes tiefe Blau aus ihr hervor, in welchem auf den höchsten Gebirgen Mond und Sonne herrlicher strahlen, als unser Auge je sie sah. Danieden wieder mit Licht gemischt webte sie den grünenden Teppich der Erde, aus welchem nach vielen Verarbeitungen des Lichts endlich auch die Lilie, die Rose, die goldene Sonnenblume hervorsteigen konnte. Von Anbeginn an ward das Regiment der Schöpfung zwischen Licht und Dunkel getheilt; da sitzt sie, die Nacht, die thronende, und bewahrt die Grenzen der Schöpfung.“

Man sieht, in diesen Anschauungen von der Farbe wandelten unsere beiden Culturheroen noch ganz auf gemeinsamen Wegen; nun trat die scharfe Trennung ein, die Goethe in der Farben=

lehre mit folgenden Worten bezeichnet: „Anstatt bei der Verwandtschaft der Sinne nach einem ideellen Sinne aufzublicken, in dem sich alle vereinigen, wird das Gesehene in ein Getastetes verwandelt, der schärfste Sinn soll sich in den stumpfsten auflösen und durch ihn begreiflicher werden. Daher entsteht Ungewißheit anstatt Gewißheit. Die Farbe ist nicht, weil sie nicht getastet werden kann, oder sie ist nur, insofern sie allenfalls tastbar werden könnte. Daher die Symbole von dem Tasten hergenommen werden. Wie sich die Oberflächen glatt, rauh, spitz finden, so entspringen auch die Farben aus diesen verschiedenen Zuständen." Dieser Satz der Goethe'schen Farbenlehre liefert ein merkwürdiges Beispiel zu dem Ausspruche Dove's, daß die Natur oft auf dem einen Gebiete dem die Wahrheii verhüllt, dem sie auf dem anderen ihre tiefsten Geheimnisse offenbart.

Auf die Erkenntniß der Gesetze der natürlichen Metamorphose war im eigentlichen Sinne das ganze naturwissenschaftliche Streben Goethe's gerichtet. Er sah den Wirbel sich zum Schädel ausbilden, das Blatt zum Blumenblatte entwickeln. Und er durchwanderte das Gebiet des zartesten Naturstoffes, das Reich der Farben, immer suchend nach der Urfarbe und immer forschend nach den Gesetzen ihrer Metamorphose.

Aber daß dasselbe Genie, welches sich so glänzend in der Pflanzenmetamorphose entfaltet hatte, hier mit der ganzen Fülle seiner Kraft so wirkungslos blieb, das, könnte man sagen, habe gelegen an dem einen verhängnißvollen Umstande, an dem Fehlgriffe in Bezug auf den Stoff. Wohl blieb Goethe auch in der Farbenlehre sich selbst und seiner Geisteseigenthümlichkeit treu, aber er fand hier einen Stoff, der seinen größten Anstrengungen einen unüberwindlichen Widerstand entgegensetzte. Da die Farbe als sinnliche Energie keine bestimmten formellen Eigenthümlichkeiten im Sinne der organischen Gestalt besitzt, so können auch die Gesetze der Morphologie auf sie keine Anwendung finden.

Wohl aber führte der andere Weg, den Herder betreten, diesem Ziele näher. In der That, hätte Goethe die Frage erhoben statt nach der Urfarbe nach dem Ursinne, so würde ihm im Auf=

schauen nach diesem ideellen Sinne das allgemeine Schema der Tastsinnes entgegengetreten sein, daß durch die Erscheinungen aller anderen Sinne, wenn auch auf mannigfache Weise wiederholt, variirt, erhöht, verringert, verwickelt, verbunden, verwirrt, zuletzt aber immer wieder in seiner ursprünglichen Einfalt hindurchscheint.

Wie kam es nun aber, daß auch ein Joh. Müller dieser feinen Idee Herder's vorbeisah, er, der diesem Geiste in phantasiereicher und verständiger Anlage innerlich so verwandt war, so ganz gleich gestimmt in seiner Vorliebe und Bewunderung für die großen philosophischen Denker des 16. und 17. Jahrhunderts, für Giordano Bruno, Bacon und Spinoza, und mit ihm so vereinigt in dem Streben um dieselben Ziele der Erkenntniß? Wie kam es, daß der eigentliche Physiolog der Sinne und des menschlichen Sprachorgans, der die Literatur seiner Zeit in einem Umfange beherrschte wie kein anderer Naturforscher nach ihm, gerade dem Geiste theilnahmlos vorbeiging, der in seiner Abhandlung über den Ursprung der Sprache Sinnenthätigkeit und Spracherzeugung in die innigste Beziehung zu einander gesetzt und dadurch für den Physiologen nicht minder wie für den Sprachforscher und speculativen Denker eines der interessantesten und bedeutsamsten Probleme aufgeworfen? Wie ist es doch zu erklären, daß in der großen Physiologie von Joh. Müller, der Alles umfassenden, wie Humboldt sie nannte, die mit den Namen fast aller großen philosophischen Denker geschmückt ist, der Name Herder gar nicht vorkommt? Wie anders will man diese Thatsache ungezwungen erklären als durch die Annahme, die wir oben gewiß nicht willkührlich statuirten, daß bei den späteren Bildungen der deutschen Cultur die Ideen Herder's nachweisbar nicht mehr betheiligt waren?

Die große Stellung von Joh. Müller zur Cultur der Deutschen beruht darauf, daß in seinem Geiste Philosophie und Naturwissenschaft eine Verbindung eingingen, die nothwendigerweise für die Folgezeit der Entwickelungskeim ganz neuer Culturrichtungen und einer eigenartigen Gestaltung der philosophischen Disciplinen werden mußte. Im Gegensatze zu dem Gesammtstreben

des deutschen Idealismus, die Geistesfunctionen ausschließlich unter die Herrschaft der logischen und ethischen Kategorieen zu stellen, griff Joh. Müller als der Einzige mit voller Klarheit den Gedanken auf, von den Sinnen aus in die Philosophie einzudringen und dem Wesen dieser Geistesthätigkeit eines Ausführlicheren nachzusehen. Wie er in seiner frühesten Jugend darauf gestellt war, sich an dem großen geistigen Aufschwunge der Nation, den dieselbe damals in der Entwickelung ihrer Literatur durchlebte, zu betheiligen und aus dieser Mitentwickelung schon früh Goethe'sches Wesen und Goethe'sche Sinnesart für die Entfaltung seiner eigenen reichen Naturanlage zu entlehnen wußte; wie er dann später in seinen Jünglingsjahren als Lehrling zu den Füßen des Philosophen saß, in dem der reformatorische Grundgedanke der Kantischen Philosophie als in seinem natürlichen, dialektischen Endpunkte culminirte, und wie aus dem Mittelpunkte dieser gediegenen literarischen und philosophischen Vorbildung endlich sein eigenes immenses Talent zur Naturbeobachtung in eigenen originalen und classischen Entwürfen hervortrat, Entwürfen, die alles früher auf dem Gebiete der Physiologie Geleistete weit hinter sich zurückschoben und direct auf die Lösung dieses hier bezüglichen Problems gerichtet waren: so schien dieser Mann ganz in Rücksicht seiner Beobachtungsgabe, seiner Gedankentiefe und der Vielseitigkeit seines Wissens nach allen Seiten dazu geschaffen, an dem größten Probleme die vielerprobte Kraft des großen deutschen Genius zu versuchen. Und sein Ausgangspunkt in der Wissenschaft, eben der physiologische, war ganz dazu geeignet, diese Hoffnungen noch zu steigern. Denn ganz gewiß darf die Physiologie als diejenige unter den Naturwissenschaften hervorgehoben werden, welche nicht minder durch die Reichhaltigkeit und Tiefe ihrer Probleme wie durch die weitumfassende, wahrhaft philosophische Bestimmung ihres Begriffes ihrem Wesen nach naturgemäß dazu berufen erscheint, die getrennte Arbeit aller einzelnen Naturdisciplinen in ein einheitliches Wissen zu vertiefen. Hier streben gewissermaßen alle Geisteskräfte zusammengenommen, einen Stoff zu bewältigen, der, als identisch mit

den Grundstoffen der Natur erkannt, die Arbeit des Lebens zunächst als einfachen Chemismus und Mechanik darstellt, in seinen sogenannten organischen Lebenserscheinungen zur Entwickelung ganz fremdartiger Gestalten und Organe fortschreitet und schließlich in seiner höchsten Kraftäußerung sich bis zur Entfaltung der Blüthenkrone der reinen Vernunft selbst hinaufhebt. Wie nun der tiefere Analytiker aus den Elementen eines solchen Entwickelungsganges und solcher Naturanlage dem göttergeliebten Jünglinge wohl schon damals das günstigste Horoskop für das Gelingen seiner weit ausschauenden Entwürfe stellen mochte, so trug seine äußere Erscheinung nicht wenig dazu bei, dem oberflächlichen Symptomatiker ein gleiches Zutrauen in diese naturwüchsige Kraft und eine gleich günstige Vorhersage abzunöthigen. Ja, als ob in diesem seltsamsten der Menschen die trügerische Moira sich verschworen gehabt hätte, alle Fäden der Entwickelung bis zu dem Punkte zusammenzulesen, wo ein Tritt tausend Verbindungen schlägt, um sie dann gerade wieder an diesem Punkte, sich selbst und die Welt betrügend, plötzlich abzuschneiden, so traten bald in der geistigen Gestalt von Joh. Müller hervorragende Bezüge ein, die man ohne Frage bei genauer Kenntniß des Thatbestandes als glückverheißende für seine Zukunft hätte betrachten müssen. Sein Geist ward schon früh das Spiegelbild des Spinozismus, eines Systems, von dem es sich zeigen läßt, daß es in vielen Beziehungen der Lösung jenes großen Problems der Mechanik des Geistes von allen am nächsten gestanden. „Sollte der Verfasser sich in Kurzem darüber erklären, was ihm eine wissenschaftliche, physiologische Behandlung der Psychologie sein würde, so würde er, wenngleich gegen den Verdacht des Spinozismus sich wohl verwahrend, doch keinen Anstand nehmen, die drei letzten Bücher der Ethik des Spinoza, welche von den Leidenschaften handeln und deren physiologischer Inhalt von den übrigen Lehren dieses Mannes als unabhängig angesehen werden kann, namhaft zu machen. Denn wenn diese Lehren auch nicht die rechten über das Leben der Leidenschaften wären, so erleidet es doch keinen Zweifel, daß sie wenigstens Erklärung des Lebens der Methode und

dem Inhalte nach sind, was man von den meisten psychologischen Untersuchungen nicht sagen kann." Hätte der große Physiolog an diesem Punkte von diesen drei Büchern der Ethik nur den Blick rückwärts auf das zweite Buch der Ethik gewandt, so würde er darin vielleicht die Lösung des Problems, welche er suchte, wenn auch nur in den allgemeinsten Umrissen, gefunden haben; es würde ihm dabei wenigstens der Gedanke einer realistischen Sinnesphysiologie gegenüber der Kantischen, subjectiven, die sein ganzes Zeitalter und wie dieses seine ganze Sinnesart beherrschte, näher getreten sein und im Besitze dieser Erkenntniß würde er vielleicht an die Möglichkeit einer Methode der Sinnesphysiologie glauben gelernt haben, welche die empirische, die er bekämpfte, und die theoretische, die er aufführte, nach damals so beliebter Hegel'scher Manier zu integrirenden Theilen einer dritten, beider Widersprüche vermittelnden, Methode herabgesetzt hätte. Ja, hätte der gemeinsame Boden des Spinozismus, auf dem er mit Herder stand, auch nur dazu gedient, ihn diesem Geiste näher zu führen, so würde sein weiter physiologischer und philosophischer Blick sofort die große Bedeutung der Ansichten Herder's für die Physiologie und die ungemeine Tragweite seiner Ideen für die Entwickelung und Erweiterung des menschlichen Wissens erkannt haben und damit der deutschen Civilisation durch Befruchtung seines Geistes mit diesen Ideen ein neuer Richtungsstoß ertheilt worden sein. Allein dazu war doch nun wieder die ganze Anlage seines Geistes nicht gestimmt, die es immer mehr auf eine feine Naturbeobachtung wie auf weitläufige philosophische Forschungen absah, worauf es hier einmal sehr angekommen wäre; dazu war noch weniger seine Zeit gestimmt, der er so viele Entwickelungskeime verdankte und die gerade hier so unglücklicherweise den Keim zur Entwickelung jener subjectiven Denkungsart in ihn gelegt hatte, der er sonst allenthalben in all' seinem Denken und Schaffen so glücklich bei Seite bog. Vor Allem stand diesem am meisten der damalige Stand der Dinge selbst entgegen, denn um alle Culturrichtungen des nationalen Gedankens in die Entwickelung einer einzigen Individualität zusammenzuschließen, dazu bedarf es

vor Allem der stillen Muße eines freien Culturabends, während hier eben erst eine neue Sturm- und Drangperiode auf naturwissenschaftlichem Gebiete sich vorbereitete. So kam es, daß der eigentliche Naturbeobachter der Sinnlichkeit, der den großen Gedanken der Verbindung der Philosophie mit der Naturwissenschaft auf Grund der Construction einer naturphilosophischen Sinnenlehre zuerst mit gründlicher Klarheit aufgriff, indem er es sich selbst gestand, daß die Lebensform der Sinnlichkeit vor allen physiologischen Untersuchungen in so unmittelbarer, wechselwirkender Beziehung zum geistigen Leben stehe, daß die physiologische Untersuchung hier nicht ohne psychologische Resultate sein könne, — so, sage ich, kam es, daß dieser Mann von so umfassender Gelehrsamkeit und unendlicher Gedankentiefe den eigentlich psychologischen Resultaten seiner Arbeit vorbeisah und in der Umfassung des nationalen Ideenkreises gerade den Gedanken nicht begegnete, denen die stärkste Affinität zu seinen eigenen Ideenbildungen innewohnte. So ward die philosophische Ader, die in diesem gesunden Naturbeobachter schon so früh aufsprang und um diese Zeit in diesem großen Geiste die kühnsten Regungen, die erhabensten Gedanken pulsiren ließ, im Fortgange seiner Entwickelung die peinigende Krampfader, in der die gesund filtrirten Stoffe seiner genialsten Forschungen schließlich stagnirten; so ward der Name dieses mit Recht so gefeierten Mannes für die Entwickelung der Sinnesphysiologie, erst so verheißungsvoll, dann so verhängnißvoll, indem er sie auf das beschränkte Feld einer einseitig idealistischen Speculation hinausführte, auf dem nun den späteren, kleineren Epigonen zu Muthe ward, wie den Thieren auf dürrer Haide, und so findet es sich in diesem nicht nur überall großen, sondern auch durchweg tragischen Charakter, daß jedem Glück sich ein Unglück, jeder reifen Frucht eine überreife Nachlese beigesellte. Und wie um das Verhängnißvolle seines Schicksalsbeschlusses zur höchsten tragischen Wirkung zu steigern, kam es schließlich, daß all' diese Stimmungen einer großen Zeit und eines großen Geistes, all' diese Wandlungen äußerer Anlässe und innerer Begehrungen, die großen Resultate genialer Forschung neben

den unausfindbaren Erfindungen eines speculativen Calculs, die der vom Strome Erfaßte sich unmöglich selbst objectiviren konnte, dem phantasiereichen Manne die prophetischen Weissagungen seines inneren Gefühls verriethen und in der tiefen Innerlichkeit seines Gemüthes die Sehnsucht nach fernen Idealen mit jenem ruhelosen Drange einer zwar thatenreichen, doch in sich selbst verzweifelnder Arbeit des Forschens in fortdauernder Spannung zu erhalten vermochten. Nicht sage man hier, daß großes Mißgeschick in der Wissenschaft stets verschuldet sei durch eigenes Ungeschick; die Zeit, in der Joh. Müller lebte, war auf der einen Seite zu romantisch, auf der anderen von zu subjectivistischer Sinnesart, als daß ein solcher Mann, afficirt von den tiefsten philosophischen Anregungen, bezaubert von den höchsten wissenschaftlichen Idealen und begabt mit dem nüchternsten Forschungstriebe, unbeirrt seinen Weg zu seiner inneren geistigen Lebensaufgabe hätte verfolgen können, und die moderne Zeit hinwiederum ist vielleicht zu nüchtern, als daß in einem Zweiten und gleich Begabten mit der selbstbewußten Klarheit praktischer Anschauungen und Begriffe gleichen Schritt halten könnten jene tieferen Anreize der Einbildungskraft, welche von allen am nachhaltigsten den Weg zur bewunderten Menschengröße eröffnen.

So hat, wie Virchow in seiner meisterhaften Gedächtnißrede es ausspricht, die Bahn der Forschung ihn nie wieder so siegesgewiß, so frischen Muthes, so hehren Strebens gesehen. Er hat später Größeres geleistet, aber nie wieder so Großes gewollt. Die beiden Bücher über vergleichende Physiologie des Gesichtssinnes und über die phantastischen Gesichtserscheinungen sind für den Freund menschlicher Entwickelung die interessantesten Urkunden. Die große innere Katastrophe hatte sein Mißtrauen gegen die Phantasie zu wirklicher Scheu umgewandelt; im vollen Bewußtsein seines Werthes fühlte er sich gegen sich selbst unsicher; er wurde äußerlich kalt und in jedem Sinne maßvoll. Aus diesem Geiste des nüchternsten naturwissenschaftlichen Forschungstriebes sind die beiden Werke, welche seinen Namen neben dem Haller's und Cuvier's erhoben haben und die im Anfange des vierten

Jahrzehnts erschienen: die große Physiologie des Menschen und die Abhandlungen zur vergleichenden Anatomie der Myxinoiden.

Diese Umwandlung in dem Charakter eines der größten Männer der Zeit war nun aber nichts Anderes wie die Charakteränderung der Zeit selbst. Schon im Jahre 1827 war Alexander von Humboldt nach Berlin geeilt, um am 3. November daselbst Vorträge über physische Weltbeschreibung zu eröffnen. In diesen Vorträgen eröffnete er gleichsam in feierlicher Thronrede die naturwissenschaftliche Epoche in Deutschland. Schon begann der enthusiastische Drang der Nation sich in diese neue Richtung zu werfen, es entstand ein gewaltiger Andrang des Volkes aus allen Ständen zu diesen Vorlesungen und dieselben machten in den weitesten Kreisen des deutschen Landes das gewaltigste Aufsehen. Am 1. Mai 1828 schrieb der Bruder Wilhelm an einen Freund in Wien: „Alexander ist wirklich eine Puissance und hat durch seine Vorlesungen eine neue Art des Ruhmes erworben. Sie sind unübertrefflich. Er ist mehr wie je der Alte und es ist, wie es immer war, ein Charakterzug in ihm, selbst eine eigene innere Scheu, eine nicht abzuleugnende Besorgniß in der Art des Auftretens zu haben."

In Allem, was sich um diese Zeit ereignete, zeigt sich die gründlich veränderte Stellung des naturwissenschaftlichen Gedankenkreises zum nationalen Ideenkreise. Bleiben wir zunächst bei dem Aeußerlichsten stehen. Schon 1821 hatte Oken die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte gegründet, sie hielt eben in diesem Jahre ihre siebente Jahresversammlung in Berlin und erwählte Alexander von Humboldt zum Präsidenten. Humboldt eröffnete dieselbe mit einer gehaltvollen Rede über den Geist und den Nutzen solcher jährlicher Zusammenkünfte und veranlaßte die Einrichtung von Sectionen für die verschiedenen speciellen naturwissenschaftlichen Fächer, während die der Gesammtwissenschaft angehörigen Stoffe den allgemeinen Sitzungen anheimfielen. Auf der großen asiatischen Reise, welche Humboldt im folgenden Jahre unternahm, sehen wir ihn in Begleitung von deutschen Gelehrten, G. Rose und Ehrenberg, und die große literarische

Arbeit an dem gewaltigen Material, welches als Reiseresultat für die Veröffentlichung durch die Presse von ihm und seinen Reisegefährten vorbereitet wurde, wurde diesmal in Berlin vorgenommen, woselbst Humboldt am 28. December 1829 wieder eintraf. Von dieser Zeit an nimmt Alexander von Humboldt auch seinen bleibenden Aufenthalt in Berlin, in der Nähe seines Bruders Wilhelm. Wir wissen, wie von Jugend an ihre Studien Hand in Hand gingen, wie auch auf weit auseinander führenden Bahnen Einer des Anderen Richtung theilnehmend und mitgehend verfolgte und wie selbst in ganz entgegengesetzten Forschungen die Verwandtschaft der Naturen und die Seite, an der sie sich berührten, erkennbar blieb. Wenn der Eine sich in die Gesetze des geistigen und geschichtlichen Lebens oder in die Ueberreste verschwundener Völker und Sprachen vertiefte und in seiner Thätigkeit manchmal wie auf einen Punkt gebannt schien, der Andere indeß die physische Welt in einer größeren Ausdehnung sich unterwarf, mußten Beide doch bei der Natur des Menschengeistes, bei den Menschenstämmen, bei der Verschiedenheit der Sprachen wieder zusammentreffen. Aber auch bei der größten Entfernung ihrer Thätigkeit konnte die gleich harmonische Bildung, ihre Denkart und Richtung, endlich selbst die Art und Schönheit ihrer Darstellungsweise die sichere Gemeinsamkeit ihres Ursprungs und den festen Zusammenhang ihres Wesens bekunden. Es darf uns daher nicht wundern, wenn man diese Brüder mit dem Namen „deutsche Dioskuren" beehrte.

Wie der Aeltere sagte, war nun der Jüngere eine Puissance geworden und er hatte damit, wenn auch unbewußt, die neugeschaffene Stellung der deutschen Naturwissenschaft auf das trefflichste gezeichnet. Auch sie war in allmählicher Entwickelung und allmählicher Umgestaltung der Weltanschauung eine Puissance geworden. Alles kam nun darauf an, wie diese gewaltige geistige Macht, die sich um diese Zeit aus dem Weltbewußtsein der Nation erhob, sich zu den idealen Mächten stellen würde, die bis dahin in unserem nationalen Culturleben die treibenden Kräfte waren.

Die Entwickelung der naturwissenschaftlichen Weltanschauung in der Gegenwart.

Wer heute, nachdem wir den theologischen, ästhetischen, philosophischen, linguistischen, philologischen, historischen und naturwissenschaftlichen Ideenkreis der Reihe nach durchlaufen, es unternähme, diese ganze geistige Arbeit als Ausdruck einer inneren Kraft, der nationalen Geisteskraft, in würdiger wissenschaftlicher und genügend populärer Weise darzustellen, wer uns so ein Bild des nationalen Gedankens vor die Seele führte in nicht zu breitem und nicht zu engem Rahmen, übersichtlich und doch das Leben der Theile bewahrend, wer es dann wagte, noch einen Schritt weiter zu gehen und uns als Hintergrund dieses Culturgemäldes die nationalen und politischen Bestrebungen und die socialen Entwickelungen unseres Volkes aufzustellen, so daß Civilisation und Cultur in ihrer lebendigen Wechselwirkung und in ihrem nothwendigen Zusammenhange erschienen und die Verzahnungen überall nachgewiesen würden, womit Wissenschaft und Leben in einander greifen, von dem würden wir urtheilen, daß er von der Philosophie, Entwickelung und Politik der Zeit etwas mehr verstehe als alle Philosophen, Historiker und Staatsmänner zusammengenommen. Denn ein Solcher würde ein Werk schaffen, das nicht nur die Gesammterscheinung der gegenwärtigen Bildung zum Vorwurfe nähme, sondern davon auch Grund und Entwickelungsgesetze einzusehen gestattete. Ein Solcher würde unserer Meinung nach sich zugleich das Verdienst einer nationalen That erwerben, indem er zwischen den einander fernliegendsten Ideenkreisen eine Berührung und Wechselwirkung zu Wege brächte, die nicht ohne den größten Einfluß auf die Harmonie des gesammten geistigen Strebens und nicht ohne die wohlthätigste Rückwirkung auf die Entwickelung des Nationalcharakters bleiben könnte.

In dem lebendigen Fortflusse der Bildung gibt es nun in der That eine Erscheinung, die in jedem Augenblicke eine solche Berührung, Wechselwirkung, Durchdringung aller Ideen auch ohne unser Zuthun gewissermaßen nach mechanischen Gesetzen zu

Stande bringt. Ist die Berührung ganz gewiß nur eine äußere und oberflächliche, so ist sie darum doch für den Fortgang der Cultur und der Menschenentwickelung im Allgemeinen von der höchsten Bedeutung. Es handelt sich hier in der That um ein sehr wesentliches Element der Culturgeschichte, das von den Historikern meist sehr vernachlässigt wird, weil dessen Behandlung nicht nur eine große Kenntniß des Thatsächlichen in der Geschichte, ich möchte fast sagen, der kleinsten Einzelnheiten voraussetzt, sondern auch nur von Männern geführt werden kann, die an philosophisches Denken gewöhnt und im Stande sind, ihre philosophische Denkart zum Nutzen der Geschichte anzuwenden. Dieses geheimnißvolle Element der Geschichte, das man die eigentliche Substanz derselben nennen könnte, ist so wenig Object einer äußeren Beobachtung und Erfahrung, daß es, selbst wenn alles historisch Wissenswürdige eines Zeitalters als bekannt vorausgesetzt wird, in der Summe dieser Thatsachen nur leise angedeutet, keineswegs gegeben erscheint. Es ist nichtsdestoweniger der Darstellung fähig und erweist sich, sobald wir es durch Abstraction richtig isolirt und herausgestellt haben, als die eigentlich treibende Kraft der Weltbegebenheiten, als die innere Lebenskraft der Geschichte. Es ist mit Allem verwandt, was in historischem Sinne Object der Erkenntniß sein kann, mit der Religion nicht minder wie mit der Wissenschaft, mit der Politik nicht weniger wie mit der Kunst; es gibt den Sitten in jeder Zeitperiode ihr bestimmtes Gepräge, berührt sich mit den socialen Zuständen und steht selbst mit den physischen Lebensbedingungen der Völker in der innigsten Wechselwirkung. Dieses Element der Geschichte ist die herrschende Weltanschauung, das Weltbewußtsein der Zeit, der Zeitgeist in beschränktem Wortsinne, und lediglich aus dem ethischen Gesichtspunkte ihres praktischen Einflusses auf die Handlungen der Zeitgenossen begriffen, die öffentliche Meinung. Es ist wahr, daß die herrschenden Philosophieen, der Charakter der religiösen Denkungsart, Wissenschaft, Kunst und Sitten und das gesammte geistige und politische Streben der Völker uns diesen Zeitgeist in einer Mannigfaltigkeit von Reflexen

wiederspiegeln, aber es ist eben so gewiß, daß keiner dieser einzelnen Factoren für sich, noch alle zusammengenommen an sich schon ein reiner Ausdruck für die herrschende Weltanschauung sind. Gewöhnlich glaubt man, daß die herrschende Literatur der reinste Ausdruck des Zeitgeistes sei, und für den, der die Literatur in diesem Sinne zu behandeln und in dieser Richtung auf den Begriff zu ziehen versteht, ist dieses auch in der That der Fall. Aber an sich ist die Literatur und insbesondere die höhere so wenig ein Ausdruck des Zeitgeistes, daß sie vielmehr in intellectueller Hinsicht demselben außerordentlich überlegen erscheint. Stoeffler, der berühmte Astronom und Professor der Mathematik in Tübingen, war der Zeitgenosse des Kopernicus. Aber während dieser durch unsterbliche Beobachtungen den großen Zusammenhang der Weltordnung entdeckte, veröffentlichte jener 1524 das Ergebniß abstruser Berechnungen, wodurch er die merkwürdige Thatsache entdeckt hatte, daß die Erde in dem Jahre wieder durch eine Sündfluth zerstört werden würde. Es muß nun offenbar von allen anderen Nebenumständen abhängen, welcher dieser beiden Astronomen der getreue Ausdruck des Zeitgeistes war. Und am augenfälligsten wird sich dieses in der verschiedenen Aufnahme zeigen, die die Zeit Beider Ansichten zu Theil werden ließ. Wenn in dieser Zeit die Hiobspost des Einen, wie bekannt, eine lebhafte und allgemeine Beunruhigung hervorrief, die große Wahrheit, welche der Andere verkündigte, erst unbeachtet blieb und später als wider den Buchstaben der Bibel verstoßend aufs lebhaftigste bekämpft wurde, so wird der Historiker, der den Zeitgeist zu schildern unternimmt, wahrscheinlich besser fahren, wenn er sich an die Schriften des Wahrsagers als wenn er sich an jene des Naturforschers hält. Fassen wir diesen Punkt recht scharf in's Auge, so dürfen wir sogar hoffen, daß sich die Schwankungen des Zeitgeistes dereinst auf statistischem Wege auf das genaueste werden eruiren lassen. Der Absatz eines wissenschaftlichen Werkes kann uns ziemlich genau zeigen, wie weit die in demselben entwickelten Gedanken in der Zeit selbst lagen, und die Größe dieses Absatzes, in einer längeren Zeitperiode verfolgt, zeigt uns dann in ihrer

Zu- und Abnahme das Wachsen, Blühen, Aussterben der Ideen in derselben Epoche. Derartige statistische Register, von allen bedeutenden Werken einer Zeit entworfen und chronologisch gegen einander gestellt, würden zeigen, wie der Strom der Intelligenz, in unendlich viele Bäche gespalten, rings herum das Land befruchtete, sich gegenseitig Terrain abgewann und schließlich im Sande verrann, um bald wieder, an anderen Orten filtrirt und mit neuen Niederschlägen des Gedankens geschwängert, als ewig lebendiger Quell hervorzuspringen.

Fragen wir nun: welches war die Weltanschauung, die in Deutschland der romantischen folgte, die wir in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts den wissenschaftlichen und künstlerischen Fortschritt begleiten sahen? so ist die Antwort auf diese Frage nicht so leicht. Das werden wir wohl voraussetzen, daß ihr Charakter je länger je mehr durch den Aufschwung der naturwissenschaftlichen und historischen Disciplinen mußte bestimmt werden. Aber die bestimmte Art und Weise anzugeben, in der nun diese neuere Cultur auf den nationalen Geist zurückwirkte, das gerade ist nicht so ganz einfach.

Eines sehen wir auf das deutlichste, das nämlich, daß die Entwickelung der Naturwissenschaften und realistischen Disciplinen eine der Naturphilosophie diametral entgegengesetzte Richtung nahm und in kurzer Zeit, im Verlaufe etwa des dritten Jahrzehnts, von ihren eigenen Geistesschöpfungen die romantischen Flitter ablöste, in der ganz bewußten Absicht, den wissenschaftlichen Gedanken in seiner ganzen Reinheit und durchsichtigen Klarheit hinzustellen.

Aber wie reißend auch der Fortschritt in einer bestimmten wissenschaftlichen Richtung sein mag, wie umfassend und großartig sich auch die Entwickelungen der in dieser Richtung liegenden Wissenszweige gestalten, die Frage bleibt doch immer, was aus der unergründlichen Tiefe eines solchen Bildungsganges sich dem nationalen Denken und Empfinden mittheilt, wie die Wissenschaft in ihrer allmählichen Fortbildung ihren Einfluß auf das Leben und die Weltansicht zu Wege bringt.

Wenden wir uns um Aufschluß über diese Frage an die

Philosophie als an den getreuesten Ausdruck der jedesmal herrschenden Weltansicht, so läßt sie uns diesmal mit der Antwort im Stich. Uneinig und gespalten in sich, scheint sie noch kaum im Stande, dem Andrange der neuen wissenschaftlichen Bestrebungen widerstehen zu können. Eine Gruppe von Philosophen, die Naturphilosophen, verschwindet allerdings gänzlich von der Bühne, aber Kantische Kritiker, Hegelianer, Herbartianer gibt es bis auf den heutigen Tag. Daneben eine Vermittelungs-Philosophie, die sich bestrebt, die schärfsten Gegensätze abzuschleifen, ohne jedoch ein Resultat erzielen zu können, das, der allgemeinen Beachtung werth, die Aufmerksamkeit des öffentlichen Geistes auf sich hätte ziehen können, ja das nur im Stande gewesen wäre, durch die dünnsten Schichten der Oberfläche in das Weltbewußtsein einzudringen.

Sehen wir uns diese Sachlage genauer an, so ist nicht zu verkennen der Vortheil, den die Kantische Philosophie durch diese eigenthümliche Lage der Dinge vor den übrigen Systemen davontrug. Je mehr die Specialwissenschaften in dem culturhistorischen Streben der Nation in den Vordergrund traten, um so mehr mußte der Hegel'sche Panlogismus in Verruf gerathen, der, je mehr er ein allgemeiner Rahmen der gesammten Wissenschaftslehre war, um so weniger dem in die Tiefe gehenden, auf die höchste Individualisirung des Objectes gerichteten Geiste der Zeit genügte. Dennoch hat diese Philosophie auf den Gebieten der Theologie, der Philologie, der Sprachwissenschaft, insbesondere der Religions- und Rechtsphilosophie dieses ganze Zeitalter hindurch Erscheinungen hervorgebracht, die Zeugniß ablegen von der gewaltigen gymnastischen Kraft der Schule, welche sie gegangen, von dem entzündenden Feuer jener Dialektik, die einst die Welt entzückte, um dann von dem schnell fertigen Urtheile der Gegenwart zu den Küchenabfällen geworfen zu werden.

Den Naturwissenschaften, die nun culminirten und in der allgemeinen Geisteswürdigung der Zeit souverän waren, stand die Kantische und Herbart'sche Philosophie gleich nahe. Und es fehlte auch nicht an Geistern, die der letzteren einen frischen Glanz verliehen und den directen Berührungspunkt mit den Naturwissen-

schaften gesucht hätten. Aber so viel ich sehe, brachte Herbart Kant gegenüber in Nachtheil, daß ersterer niemals seinen Welttag gesehen. Die Kantische Philosophie hatte ihrer Zeit die ganze protestantische Theologie reformirt, hatte in Hermes, weun auch nur flüchtig, selbst die katholische ergriffen, und wie viel besagt schon dieser eine Umstand für die Vermittelung einer philosophischen Weltansicht an das allgemeine Bewußtsein. Sie war durch Wilh. v. Humboldt in die Philosophie der Sprachen, durch Joh. Müller in die Philosophie der Sinne hineingebaut worden, während Schiller ihre ästhetische Seite in beredten Briefen der Nation an's Herz gelegt hatte. Dagegen, als Herbart seinen Aufschwung nahm, ging die Herrschaft der Philosophie schon merklich zu Ende.

Wir gehen deßhalb nicht zu weit, wenn wir als die Weltanschauung der Zeit nach der einen Seite hin die Weltansicht des Kantischen Kriticismus hinstellen. Daß die Sonne Kant's längst aus dem Zenith herabgesunken, das hinderte nicht, daß in all' den philosophischen Disciplinen, die sich auf Grundlage des Kriticismus erhoben hatten, die wärmende Kraft ihrer Strahlen noch immer frisches Leben erblühen ließ. Nicht eher wird man den Standpunkt des Kriticismus für einen überwundenen erklären dürfen, als bis man diese Grundlage in all' den genannten Disciplinen mit einer anderen vertauscht sieht, was beispielsweise in der physiologischen Sinnenlehre heute noch nicht der Fall ist.

Aber man konnte auch beobachten, wie sich um diese Zeit an den Elementen des Kriticismus eine Scheidung vollzog, wozu schon in der ursprünglichen Zusammensetzung die Bedingungen gegeben waren. Während nämlich die streng wissenschaftlichen und philosophischen Sätze Kant's, kurz alles das, was man den esoterischen Theil seiner Philosophie nennen könnte, dem Verständnisse und dem Interesse der Zeit immer weiter entschwanden, verbreitete sich jene subjectivistische Sinnesart, die diesen esoterischen Inhalt gewissermaßen als die äußere Schale eingeschlossen hatte, in den weitesten Kreisen und verlieh selbst den naturwissenschaft-

lichen Productionen dieser Zeit da, wo sie die Grenzen ihres sinnlichen Gebietes überschritten, ein idealistisches Gepräge.

Und merkwürdig bleibt die Art und Weise, wie diese subjectivistische Sinnesart mit dem neuen Zeitgeiste in Verbindung trat. Denn im Geiste der Zeit bekam doch der Geist des nüchternen Denkens immer mehr die Oberhand über den Geist des ästhetischen Fühlens und des romantischen Einbildens. Die besonderen Fälle werden zeigen, wie so ganz absonderlich die Weltanschauungen waren, die dieser unnatürlichen Verbindung ihren Ursprung verdankten.

Ungefähr um das Jahr 1830 wird man die großen Veränderungen, die mittlerweile in den wissenschaftlichen und künstlerischen Bestrebungen des deutschen Geistes stattgefunden, deutlich gewahren. Wie zum Zeichen der tiefgehenden Umwälzung, die nun eintritt, verläßt um diese Zeit der gewaltige Culturheros, der bis dahin das ganze halbe Jahrhundert hindurch an der Spitze der deutschen Cultur gestanden, Goethe, die Bühne. Wenn es für den Fortgang der Civilisation von unermeßlicher Wichtigkeit ist, daß die Kraft des nationalen Strebens auf dem Gebiete des Geistes große Individualitäten zu erwecken vermag, die als die Führer des Gedankens an die Spitze der Bewegung treten, so muß auch das Hinscheiden dieser großen Männer Veränderungen in den Culturzusammenhängen hervorbringen, die der Geschichtschreiber der Cultur durchaus nicht vernachlässigen darf. Schon auf der Scheide beider Jahrhunderte hatte eine solche merkwürdige Ablösung der Geister stattgefunden. 1794 starb Forster, 1803 Klopstock und Herder, 1804 Kant, 1805 Schiller, 1813 Wieland, 1814 Fichte. Da waren sie mit Ausnahme von Goethe nun alle dahin, die großen Begründer unserer Nationalliteratur; ein einziges Jahrzehnt hatte sie uns alle hinweggerafft und das jüngere Geschlecht der Romantiker, die Schlegel, Tieck, Rückert, und wie sie alle heißen mögen, trat auf die Bühne. Und eine ähnliche Katastrophe ereignete sich um den Anfang des vierten Jahrzehnts. Es starben Niebuhr und Stein 1831, Goethe und Gentz 1832, Hegel und Schleiermacher 1831 und 34, Wilh.

v. Humboldt 1835. Und diesmal war die Kluft zwischen den Dahinscheidenden und Zurückbleibenden in Gesinnungsart und Geistesrichtung weit verschiedener, als dieses im Anfange des Jahrhunderts der Fall war. Daraus ergab sich nothwendig ein gründlicher Umschwung der Geistesstimmung, ganz neue Ideenbildungen kamen in Circulation und die verschiedenen Ideenkreise wurden in ihrer Lage mannigfach gegen einander verschoben. Der philosophische Ideenkreis versiegt allmählich und räumt in seinem Einflusse auf die Weltanschauung dem naturwissenschaftlichen das Feld, der ästhetische geräth entschieden in Abnahme, langsam, aber doch deutlich sichtbar und ungefähr in demselben Verhältniß, wie der historische in Aufnahme kömmt.

Dabei ändert sich der Charakter der Geistesproducte in einer doppelten Weise. In demselben Maße, als sich bei allen Bildungen mehr die Kräfte des nüchternen Verstandes als die Emanationen des Gefühls betheiligen, nimmt zunächst die ganze Entwickelung der Dinge einen zu der idealen Richtung der vorangegangenen Jahrzehnte entgegengesetzten Lauf. Aber es treten nun auch wichtige Anregungen besonderster Art aus den Zeitereignissen hinzu. Die Juli-Revolution verpflanzte ihre Schwingungen auch nach Deutschland, wo schon längst Zündstoff in Menge sich angesammelt hatte. Ein edler Patriotismus wird rege und zugleich eine verbitterte, in die Verhältnisse des Bestehenden verbissene Stimmung. Beide Empfindungen reflectiren sich auf die nationale Poesie und geben derselben einen von dem romantischen wesentlich verschiedenen Charakter. An der Stelle der romantischen Empfindungsweise gelangt in ihr nun ein starker männlicher, auf Freiheit und Politik gerichteter Sinn zum Ausdrucke. In der Geschichte erhebt sich neben Schlosser Dahlmann; es waren die Begebenheiten der französischen und der englischen Revolution, die er als Stoff für seine historischen Entwürfe wählte. Aber auch der Fortgang der vaterländischen Literatur im Großen nahm unwillkührlich diesen revolutionären Charakter an. Es ist gesagt worden und es ist auch wahr zu sagen, die politische Revolution sei von uns Deutschen in der Wissenschaft, in der Philosophie,

in der Theologie schon in den dreißiger Jahren anticipirt, nur mit dem Unterschiede, daß unsere wissenschaftliche Revolution viel tiefer begründet, viel allseitiger verbreitet, viel energischer in's Bewußtsein gedrungen und damit viel gründlicher überwunden sei als die politische, weil die virtuose Kraft des deutschen Volkes in der Wissenschaft liege, während es in der Politik, wenigstens in den letzten Jahrhunderten, nicht über das äußerste Unvermögen hinausgekommen sei. 1835 erschien „das Leben Jesu" von David Strauß. Es ist ein Ereigniß von erschütternder, zerstörender Wirkung gewesen. Es schien sich wie mit einem Schlage die ganze Auflösung der modernen Theologie zu vollziehen, es riß die Mehrzahl der Theologen aus ihrem romantisch-speculativen Rausche, es war die Zerstörung einer Menge von Illusionen, es rückte eine unübersteigliche Scheidewand zwischen Religion und Philosophie, Glauben und Wissen. Dieser Schlag gegen die Theologie ist um so bedeutungsvoller, als um dieselbe Zeit von Seiten Feuerbach's ein ähnlicher Schlag gegen die Philosophie erfolgte. Er gibt die Metaphysik, den höchsten Triumph der Hegel'schen Philosophie und die Kant für die Seele aller Philosophie erklärt hatte, vollständig der Lächerlichkeit preis, sie ist für ihn nichts als eine neue, philosophisch eingekleidete Transscendenz, ein Reich von Schemen und Abstractionen, der eigentliche Sitz aller Unwahrheit, die Quelle aller unreinen Vorstellungen, aller Transscendenzen und Heteronomieen. „Weg mit der Metaphysik!" ruft er aus, „es gibt für die Erkenntniß nur die beiden concreten Sphären, die der äußeren Natur und des menschlichen Geistes: Physik und Anthropologie."

Es ist in Feuerbach ein gewaltiger Durchbruch der Sinnlichkeit, des Anschauungsvermögens, der Leidenschaft, des ganzen lebensvollen Menschen durch die unerträgliche Alleinherrschaft der Logik. Es hat sich die Reaction des Realismus gegen den Hegel'schen Panlogismus vollzogen, aber nur erst nach seiner negativen, zerstörenden Seite. Im Subjectivismus ist Feuerbach mit der idealistischen Philosophie durchaus einverstanden, ja dieser Subjectivismus wird hier, nach dem alten und bekannten Satze, daß

die Extreme sich berühren, die unmittelbare Grundlage des Materialismus. Einem Manne wie Feuerbach, dem Religion und Metaphysik nichts als subjective Einbildungen sind, hätte das den Sinnen zunächst Erreichbare, die unmittelbare Anschauung, das unmittelbar Gewisse sein müssen oder doch wenigstens die aus dem Denken und der Anschauung hervorgehende verständige Beobachtung, die denkende Anschauung. Er wäre darauf hingewiesen gewesen, sich nach den Elementen der Erkenntniß in den Sinneswahrnehmungen des Näheren umzusehen; allein statt einer solchen tiefergehenden Untersuchung begegnen wir auf dieser Linie auch wieder nur dem entschiedensten Subjectivismus. Auch die unmittelbare Anschauung ist nichts als Sinnenschein. Obgleich Feuerbach der Anthropologie in einem Athem Lobreden hält, so ist doch in seiner Philosophie das Menschliche mit dem Fictiven, die Anthropologie mit dem Anthropomorphismus nahezu identisch.

Wie sehr diese Blößen der Philosophie Feuerbach's auch offenkundig sein mögen, in ihrer Zeit waren sie es nicht. Es gehört mit zu den Uebertreibungen dieser Zeit, daß man Feuerbach neben Christus und Newton stellte. Seine Schriften riefen eine wahre Begeisterung in naturwissenschaftlichen Kreisen hervor. In diesen Kreisen gerieth um diese Zeit überhaupt Alles in eine Bewegung und Begeisterung, so daß man diese Epoche unwillkührlich zur Sturm- und Drangperiode in Parallele zu stellen versucht wird, die sich mit dem Aufschwunge unserer Nationalliteratur einleitete. Man fühlt es den Geistesproductionen an, daß die Naturwissenschaften nun nicht mehr bloß den Weg zum kalten, nichternen Verstande, sondern auch zum Herzen und Gefühle, mit einem Worte zum ganzen Menschen, gefunden haben. Die Männer, an deren Namen sich der Fortschritt in der Wissenschaft knüpft, lassen sich in zwei Gruppen ganz verschiedenen geistigen Gepräges auseinanderscheiden. Die Einen sind ernste Forscher, welche bei ihren Arbeiten nur die Lösung der Probleme in's Auge fassen und nach gethaner Arbeit es der Wahrheit selbst überlassen, ihre Siege vorzubereiten; die

Anderen verleugnen den Ernst der Forschung keineswegs, aber aus der allgemeinen Ideenmasse der Zeit verstehen sie den Resultaten ihrer Forschung immer noch etwas beizufügen, was mächtig zündend in die Denkgewohnheiten der Zeitgenossen eingreift. Ihr culturhistorischer Standpunkt ist hoch genug, um nicht nur die Strömung in dem Flußbette, in dem sie treiben, auf das genaueste zu gewahren, sondern auch das Ebben und Fluthen der nationalen Geisteskraft auf dem großen Oceane der Ideenbildungen zu überblicken. Jene sind bloß ausgezeichnete Forscher, diese zugleich geistreiche Männer, die sich mit Selbstbewußtsein als die Träger des nationalen Gedankens fühlen, die es als ihre Berufspflicht erkennen, die große Gedankenarbeit fortzusetzen, welche der culturgeschichtliche Fortschritt auf ihre Schultern wälzte. Ein solcher Geist neben Al. v. Humboldt war Johannes Müller, aber die Schicksale Ohm's bewiesen doch, daß Deutschland noch vieler solcher Männer bedürfe, nicht nur geschickt, den wissenschaftlichen Fortschritt zu fördern, sondern auch im Stande, die Culturarbeit des Jahrhunderts in die neue Richtung zu treiben. Freilich war die Naturwissenschaft in Deutschland eine Macht geworden, eben damals schon, als Humboldt seine Vorlesungen in der Singakademie zu Berlin eröffnete, ward ihr Sieg über die idealen Disciplinen entschieden; schon gerieth die Philosophie in Mißachtung, der Theologie erklärte man von allen Seiten den Krieg, aber es fehlte der neuen Großmacht doch noch sehr der äußere Glanz der Erscheinung, es fehlten ihr gerade noch die Männer, die in der Schule Humboldt's erzogen und die Erben seines Geistes nicht nur in der Gründlichkeit und Tiefe der Forschung, sondern auch im Ideenreichthum und der Feinheit und Classicität der Darstellung geworden waren. Jetzt aber nahmen zu gleicher Zeit drei solcher Leuchten der Wissenschaft ihren Ausgang; es waren Schleiden, der Begründer der neueren Pflanzenphysiologie, Dove, der Begründer der Meteorologie, und Liebig, der Begründer der neueren Chemie. Diese Männer schlossen in Deutschland die Epoche der schönen Wissenschaften und führten die der Naturwissenschaften herauf.

Ja, mit noch größerer Wahrheit, als man diese Worte auf Forster angewandt hat, könnte man Liebig neben Humboldt geradezu den Naturforscher des deutschen Volkes nennen. Denn durch seine weittragenden Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie ist Liebig nicht nur ausgestattet mit der ganzen Würde eines der ersten deutschen Naturforscher, er ist auch durch seine chemischen Briefe der Herold der deutschen Naturwissenschaft an alle Völker geworden. Er ist zugleich der erfolgreiche Reformer der deutschen Agricultur, der seinem Vaterlande die vorhandenen Quellen des Nationalreichthums durch wissenschaftlich angelegte Canäle in verdoppeltem und verdreifachtem Strome fließen ließ; er ist der kühne wissenschaftliche Eroberer, der glücklicher als Bonpland mit der siegreichen Fahne der Industrie in die verschlossenen Gebiete Paraguay's eindrang und dem mercantilen Unternehmungsgeiste neue Bahnen eröffnete. Welche deutsche Mutter und Hausfrau kennte nicht ihn, den sorgsamen Verbesserer der menschlichen Nahrung, der überall die bedeutendsten Probleme der Wissenschaft von ihrer praktisch nützlichen Seite zu erfassen und zu bearbeiten versteht und aus dem Mittelpunkte dieser Bestrebungen heraus nicht nur ein Gelehrter von universalistischem Wissen, sondern auch ein Wohlthäter des Menschengeschlechtes von unermeßlicher Popularität des Namens geworden ist!

Es wäre schwer zu sagen, in welchen Gedanken Dove sich am geistvollsten bewegte, ob, wenn er die Verwandlung der physikalischen Kräfte in einander an einem in dunkelm Raume schwingenden Stabe gleichsam anschaulich werden läßt, oder wenn er in derselben anschaulichen Weise die Geschichte der Elektricität in wenigen ergreifenden Zügen vorführt, von Thales, der schon die Seele kannte, die im Bernstein wohnt, bis zum modernen Reisenden, den der Wirth, wenn er in den Gasthof tritt, mit der Nachricht empfängt: „Ihr Zimmer ist geheizt, wie Sie per Telegraph befahlen", oder wenn er das Experiment dem Erkennen in jedem andern Gebiete gleichstellt und es die geistige Wiedergeburt des Gegenstandes nennt, den wir erst zertrümmern müssen, um seine gelösten Glieder wieder zu einem neuen Ganzen zu verbinden, — ich sage, es würde

unmöglich zu sagen sein, ob in diesen oder vielen anderen ähnlichen geistreichen Wendungen Dove am glücklichsten Geistesfunken aus dem todten Gestein schlug; genug, daß ein von der Natur so reich veranlagter Geist nunmehr auch der Physik einen Glanz verlieh, der ihr, analog der Chemie in den Händen Liebig's, neben der Würde einer lehrreichen Wissenschaft auch noch den Charakter eines literarischen Bildungszweiges beilegte.

Unter Aufführung dieser Geister begann die deutsche Naturwissenschaft nun schon an der Spitze der Civilisation zu marschiren. Wenn auch die Franzosen unserem Leibnitz, Euler und Gauß Mathematiker wie Descartes, Biot und Fourier, unserem Vesal, Kielmeyer und Joh. Müller Anatomen wie Cuvier, Latreille, Bichat, Geoffroy St.-Hilaire, unserem Bessel und Encke einen La-Place, Arago, Le Verrier, unserem Rose, Mitscherlich, Liebig ihren Lavoisier und Dumas und endlich unserem Dove und Magnus ihren Gay-Lussac und Foucault gegenüberstellen konnten, wenn selbst noch in einzelnen Branchen des Wissens der Ueberfluß großer Namen auf Seiten der Franzosen bleibt, so gereichte dem deutschen Geist doch ganz entschieden die Universalität des Wissens zum Vorzuge, und Keiner war unter all' den genannten Franzosen, der es darin unserem Humboldt gleich gethan hätte. Ja, was den Charakter der naturwissenschaftlichen Epoche in Deutschland besonders kennzeichnet, die Namen Schoenlein, Joh. Müller, Dove, Liebig sind nicht nur die Namen großer und ausgezeichneter Männer, sie bezeichnen uns sehr wesentlich die Begründer ganzer Schulen, denen in der Folgezeit abermals wieder große Individualitäten entwachsen sind. Es bedarf nur der Erinnerung an die Namen von Virchow Helmholtz, Du Bois-Reymond, Mayer und Hoffmann, um unter den Neueren Männer zu bezeichnen, die an Geisteshöhe und Universalität des Wissens den Altmeistern kaum nachstehen, dieselben an Positivität des Wissens und Intensität der Gedankenarbeit in der einmal genommenen specifischen Richtung noch übertreffen.

Schon in der äußeren Form sah man den naturwissenschaftlichen Werken dieser Epoche an, daß die Naturwissenschaften nun-

mehr die Träger der allgemeinen Bildung in Deutschland geworden waren.

Wir meinen den erneuten Aufschwung, den die Gestaltung der deutschen Prosa unter dem anregenden Einflusse der classischen Stylistik Humboldt's in den Schriften eines Schleiden, Dove, Liebig nahm. Die Prosa überhaupt hat es mit der Darstellung des Wirklichen zu thun. Bleibt sie da bei ganz äußerlichen Zwecken stehen, gibt sie gewissermaßen nur eine Mittheilung von Sachen, nicht Anregung von Ideen und Empfindungen, so weicht sie nicht von der gewöhnlichen Rede ab und erreicht nicht die Höhe ihres eigentlichen Wesens. Wo sie den höheren Weg verfolgt, bedarf sie, um zum Ziele zu gelangen, auch tiefer in das Gemüth eingreifender Mittel und erhebt sich zu derjenigen veredelten Rede, von der allein gesprochen werden kann, wenn man die Prosa als Gefährtin der Poesie auf der intellectuellen Laufbahn der Nationen betrachtet. Diese geistvolle Prosa verlangt das Umfassen ihres Gegenstandes mit allen vereinten Kräften des Geistes; der sondernde Verstand ist nicht allein thätig, die übrigen Kräfte wirken mit und bilden den Ausdruck, den man in höherem Wortsinne den geistvollen nennt. Die Sprache, durch den Schwung des Gedankens gehoben, macht ihre Vorzüge geltend, ordnet sie aber dem hier gesetzgebenden Zwecke der Schönheit unter. Die deutsche Prosa erhob sich zu dieser Art von Vollendung in den Werken Lessing's, Winckelmann's und Goethe's. Die fortschreitende Bildung des Geistes führt nun aber zu einer neuen Stufe, wo man anfängt, die Erkenntniß zu begründen und ihren Inbegriff in Einheit zusammenzufügen. In diesem Gebiete nun hat es der Geist ausschließlich mit Objectivem zu thun, mit Subjectivem nur, insofern dieses Nothwendigkeit enthält; er sucht Wahrheit und Absonderung alles äußeren und inneren Scheins. Die Sprache erhält also durch diese Bearbeitung ihre letzte Schärfe in der Sonderung und Feststellung der Begriffe und der reinsten Abwägung der zu einem Ziele zusammenstrebenden Sätze und ihrer Theile. Da sich aber durch die wissenschaftliche Form des Gebäudes der Erkenntniß und die Feststellung des Verhältnisses der

letzteren zu dem erkennenden Vermögen dem Geiste etwas ganz Neues aufthut, welches alles Einzelne an Erhabenheit weit übertrifft, so wirkt dies zugleich auf die Sprache ein, gibt ihr einen Charakter höheren Ernstes und einer die Begriffe zur höchsten Klarheit bringenden Stärke. Auf der andern Seite erheischt aber ihr Gebrauch auf diesem Gebiete Kälte und Nüchternheit und in den Fügungen Vermeidung jeder kunstvolleren, der Leichtigkeit des Verständnisses schädlichen und dem bloßen Zwecke der Darstellung des Objectes unangemessenen Verschlingung. Der wissenschaftliche Ton dieser Prosa ist also ein ganz anderer als der eben geschilderte. Unter den Alten ist in dieser Richtung Aristoteles das höchste, bis jetzt wohl noch unerreichte Muster. Unter den Neueren wo der bei den Alten noch einheitliche Wissenstrieb sich auf die ganz verschiedenen Objekte der Natur und des Geistes auseinanderschlug, mußten sich auch wieder der Eigenartigkeit dieser Objecte entsprechende verschiedene Stylarten bilden. Für die Gestaltung des philosophischen Styls ward es verhängnißvoll, daß seine Entwickelung so vorwiegend in das Zeitalter der Romantiker fällt, eine Epoche, die der Fortentwickelung der deutschen Prosa nach den glänzendsten Anfängen so wenig günstig war. Daher ist es keinem unserer philosophischen Denker gelungen, den philosophischen Styl zur vollendeten Classicität hinaufzubilden und keusch gegen alle Arten von Ausschweifungen zu bewahren; an einzelnen Stellen finden sich allerdings Anfänge einer glücklichen Gestaltung dieses philosophischen Styls in Fichte's und Schelling's Schriften, und wenn auch nur sehr vereinzelt, aber dann auch wahrhaft ergreifend bei Kant. Wenn man nicht fühlte, daß dies auf das genaueste mit der eigenthümlichen Richtung der neueren deutschen Philosophie in Zusammenhang stehe, so müßte es um so mehr verwundern, als die Natur der deutschen Sprache das Streben des philosophischen Schriftstellers nach einer klaren, lichtvollen und doch gedankentiefen Darstellung mächtig unterstützt; denn wie schon Leibnitz urtheilte und wir oben aus Herder's Schriften anführten, ist keine Sprache zur Prüfung philosophischer Sätze geschickter als die deutsche, denn sie ist voll Realwörter, ein wahrer Probirstein

der Gedanken, sagt nichts als rechtschaffene Dinge, während sie fast ganz ungeschickt ist, leere Dinge zu sagen.

Während so die classische Prosa der Deutschen durch unsere philosophischen Schriftsteller nur wenig Bereicherung empfing, ein Umstand, der von vorn herein vermuthen läßt, daß die Philosophie bei uns trotz aller auf sie gerichteten Anstrengungen doch falsche Wege der Entwickelung einschlug, erhob sich dieselbe dagegen in den Schriften der genannten Naturforscher zu einem Glanze und einer lichtvollen Klarheit, die es ihr gestattete, mit der feinen Eleganz der Lessing'schen Periode zu wetteifern. Es bewahrheitete sich, was Humboldt in den „Ansichten der Natur" so schön als wahr ausgesprochen hatte: die Wahrheit der Natur belebt des Menschen Rede und veranlaßt selbst die Sprache, durch den Schwung der bewegten Gedanken und inneren Gefühle oder durch die Mächtigkeit des empfangenen sinnlichen Eindruckes gehoben, ihre edelsten Vorzüge geltend zu machen. Sonach datirt von dem Aufschwunge der Naturwissenschaften in Deutschland auch eine besondere Epoche der künstlerischen Gestaltung unserer Prosa. Die Natur, das Reich der Freiheit, gab derselben eine eigenthümliche Kraft und Frische, und die Männer, deren Schriften, an der classischen Form der Humboldt'schen geschult, vornehmlich diesen Geist athmen, sind unter den Aelteren Schleiden, Dove und Liebig, unter den Neueren C. Vogt, Du Bois-Reymond, Virchow und Mayer.

So bekleidet mit allem Glanz und Schmuck der äußeren Erscheinung konnte die deutsche Naturwissenschaft kühn ihre souveräne Stellung im Mittelpunkte unserer nationalen Bildung einnehmen. Nichts ist nun aber interessanter, als die inneren Evolutionen etwas näher in's Auge zu fassen, unter denen dies stattfand.

Das Jahr 1842 bildet hier einen eigenthümlichen Abschnitt, den wir ganz für sich auffassen müssen, da er mit keinem besonderen Abschnitte unserer politischen und sonstigen literarischen Entwickelungen zusammenfällt. Die Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik von Schleiden, Liebig's Organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie, Lotze's Allgemeine Pa=

thologie und Therapie als mechanische Naturwissenschaften, so wie desselben Verfassers Artikel über Leben und Lebenskraft in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, ja selbst Mayer's erste, wenig beachtete, Schrift über die Kraft fallen in diesem Jahre gleichzeitig auf den literarischen Markt. Halten wir diese wissenschaftlichen Publicationen mit Schwann's Mikroskopischen Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur und dem Wachsthum der Thiere und der Pflanzen zusammen, die denselben einige Jahre voraufgingen, so haben wir gewissermaßen die Grundpfeiler construirt, worauf der stolze Bau der modernen Naturwissenschaft ruht. Eben so wenig ist der innere Gedankenzusammenhang in diesen anscheinend so verschiedenen naturwissenschaftlichen Leistungen zu verkennen; sie sind nicht nur chronologisch gleichzeitig, sondern auch ihrem Inhalte nach miteinander solidarisch. Während Schwann an die Stelle der bis dahin so vagen Betrachtungen über das Leben eine bestimmte palpable Form setzte, warf Hr. v. Liebig das erste helle Schlaglicht in das verborgene Räderwerk des vitalen Chemismus und zeigte zudem die Fruchtbarkeit der quantitativen Methode für die organische Chemie, worauf Lavoisier den ganzen Fortschritt der anorganischen gegründet hatte. Mit diesen Entdeckungen war eigentlich erst die Möglichkeit einer Physiologie und Medicin als exacter Naturwissenschaften gegeben. Schleiden und Lotze entwickelten in großen Zügen diese neu gewonnenen wissenschaftlichen Standpunkte. Aber schon zeigte sich auch der scharfe Gegensatz, in den nun die Zeit vermöge ihres neu gewonnenen Gedankeninhaltes zur nächsten Vergangenheit trat. Die bequemen Vorstellungen von der Lebenskraft mußten nothwendig mechanischeren Vorstellungen Platz machen. Doch wie schwer ändern sich die Ansichten der Menschen von dem Werthe ihrer Vorurtheile! So entzündete sich auf dieser Linie der erste Kampf und der Angriff auf die hergebrachten Vorstellungskreise von der Lebenskraft kann so recht als der Bastillesturm hingestellt werden, der die neue Zeit einleitete.

Wäre die Entwickelung der Dinge nun immer die streng logische, so hätte die Untersuchung naturgemäß von

der gewonnenen Ueberzeugung von der Nichtigkeit der Lebenskraft zur Prüfung des Wesens der Kraft selbst vorschreiten müssen. Dazu gab im Grunde genommen Mayer's Abhandlung über die Kräfte der anorganischen Natur den ersten Anstoß.

Aber es ist nicht so, wie man gewöhnlich glaubt, daß die Ideen eines Schriftstellers sein Volk von dem Zeitpunkte an zu unterrichten anfangen, in dem sie in die Oeffentlichkeit treten. Ein jeder Versuch einer Culturgeschichte lehrt uns den großen Unterschied kennen zwischen Zeiten, die gewisse Ideen hervorbringen, ohne denselben Aufmerksamkeit zu schenken und sich weiter ernstlich mit ihnen zu beschäftigen, und anderen, die für den Culturhistoriker gerade durch ihre Vorliebe für bestimmte Gedanken der Vergangenheit merkwürdig sind.

Denn oft scheint es, als nähme der Zeitgeist im Großen eine nach inneren Gesetzen fortgehende Entwickelung, ohne sich im mindesten von den Ideen seiner großen Führer berühren zu lassen; so vollständig pflegt er oft diese bei ihrem ersten Erscheinen zu ignoriren und so genau kehrt er später, oft nach einem Jahrhundert, auf dieselben zurück, ohne sich dessen bewußt zu sein.

Kein Mann ist in der ganzen deutschen Literargeschichte in dieser Hinsicht merkwürdiger als Herder. Als Theolog, Dichter, Kunstkritiker und philosophischer Forscher auf den Gebieten der Philosophie der Sprache und Geschichte ist sein Name so oft genannt worden, daß man wohl glauben sollte, niemals seien literarische Verdienste hinlänglicher gewürdigt und eingehender besprochen worden. In jeder Geschichte der Theologie und Aesthetik, in jeder Literargeschichte, in allen Abhandlungen über Philosophie der Sprache und Geschichte tritt uns der Name Herder entgegen, und dennoch darf man behaupten, daß, was am meisten die Größe seines Geistes verherrlicht und somit den eigentlichen Kern seines Wesens bildet, nicht in all' diesen Einzeln-Richtungen liegt und in der That bis heute übersehen worden ist. Man erblickt es erst, wenn man genau aus dem Mittelpunkte der naturwissenschaftlichen Weltanschauung der Gegen=

wart auf diese Heroengestalt hinaufsieht. So hat in der That unsere Zeit die Ideen selbständig wieder hervorgebracht, die am meisten die Größe des Geistes von Herder aussprechen, während dieser Mann seiner Zeit und der Nachwelt nur merkwürdig war und blieb wegen seiner Leistungen in all' den Culturrichtungen, die zu seinen Lebzeiten in Aufnahme waren.

Wie wenig oft eine Idee gerade in ihrer Jugend und in der Zeit ihrer frischesten Lebensfülle im nationalen Bewußtsein den bereiten Boden ihres Wachsthums findet, dafür liefern eben in diesen Tagen die großartigen Ideen von Mayer das trefflichste Beispiel. In der populärsten Sprache von der Welt legte Mayer seine Gedanken seinen Landsleuten vor, und zwar in einer Zeit, in der die ganze Aufmerksamkeit der Nation bei den Naturwissenschaften versammelt war. Dennoch blieb Mayer bis ganz vor Kurzem den Gebildeten seines Volkes unbekannt; seine Fachgenossen, die Physiker, haben seine Leistungen zweifelsohne gewürdigt und beachtet, aber nie sich verpflichtet gefühlt, einem denkenden Publicum darüber Aufschluß zu geben, wie hoch sie seine Verdienste eigentlich anschlugen. Dieses ganz eigenthümliche Sachverhältniß hat sich nun plötzlich und zwar in Folge einer Note in einem berühmten englischen, in's Deutsche übertragenen physikalischen Werke sehr zu Gunsten von Mayer geändert. Es würde heute den Schein der Bildung, den die Tagesliteraten vor ihren Lesern anzunehmen pflegen, sehr verletzen heißen, von Mayer nicht zu reden, wie es noch ganz vor Kurzem Mode war, diesen großen Denker vollständig zu ignoriren.

Solche Verirrungen liegen aber in dem Charakter einer Zeit, die man als Sturm- und Drangperiode der naturwissenschaftlichen Entwickelung in Deutschland zu bezeichnen und zur Genieperiode der Blüthe unserer Nationalliteratur in Parallele zu stellen das Recht hat. Es bedingt eben dieser Charakter zugleich, daß der Fortschritt nicht gleich im Anfange die ausschließlich zum Ziele führende Gedankenbahn einschlägt, sondern erst nach verschiedenen Seiten hin planlos in Nebenlinien sich verirrt, bis er, durch

trübe Erfahrungen belehrt, endlich ein klares Gedankenziel an die Stelle enthusiastischer Verlangen und überspannter Illusionen rückt.

Es ist wohl der Mühe werth, die historischen Verhältnisse, wie sie sich hier gestalteten, etwas näher an die wissenschaftlichen Gedankenverbindungen zu halten, die dem genommenen Entwickelungsgange der Zeit zu Grunde lagen. Außer den Kräften, welche die Naturwissenschaft bis dahin als in den Erscheinungen der anorganischen Welt vorhanden kennen gelernt hatte, gibt es eine andere, deren Wirkungen wir nur an Körpern sehen, die mit Leben begabt sind. Vielleicht müßte man sagen, daß es eine ganze Classe von Kräften gibt (ich nenne sie Kräfte, weil mir ein besserer Ausdruck fehlt), denn ihre Manifestationen nehmen einen sehr verschiedenen Charakter an; obwohl jedoch die Resultate überaus ersichtlich sind, ist die Art des Vorganges so dunkel, daß sie bisher der Untersuchung gespottet hat. Unter dem Einflusse dieser Kräfte entstehen Verbindungen, welche die Kunst des Chemikers vergeblich nachzuahmen versucht hat und welche von so sichtlicher Unbeständigkeit sind, daß sie freiwillig sich zersetzen, unmittelbar nachdem die zusammenhaltende Macht ihnen entzogen ist. Die aus diesen Stoffen gebildeten Körper beginnen gemeiniglich als Keime von äußerster Kleinheit, machen einen regelmäßigen Cyclus des Wachsthumes und der Abnahme durch, werden endlich von dem geheimnißvollen Princip verlassen, welches ihnen ihre Gestalt und Structur gegeben hat, und verfallen dem Untergange. Unter diesen Körpern, welche das Reich des organischen Lebens bilden, zeigen sich zwei deutlich von einander verschiedene Bereiche, der der vegetabilischen und der der animalischen Körper. Beide sind in gleicher Weise von der Kraft belebt, welche die Organisation hervorruft, aber die ersteren unterscheiden sich, ausgenommen eben diese Besonderheit, nicht von der rohen Materie, aus welcher sie hervorgehen, während die letzteren das Vermögen der freien Bewegung und einen Willen besitzen, welcher dieses Vermögen leitet. Sie werden überdies in ihren Bewegungen durch Eindrücke beeinflußt, welche von außen her auf sie geschehen, Ein=

drücke, welche wir Empfindungen nennen und welche wir auf eine Fähigkeit beziehen, der die Benennung Sensibilität gegeben ist. Wenn wir das Thierreich mehr im Einzelnen betrachten, so werden wir sehen, daß es Classen umfaßt, die im Range weit von einander abstehen. Freiwillige Bewegung und Sensibilität in der niedrigsten Form ihrer Bethätigung, Tastsinn, scheint Alles zu sein, was die untersten Classen von den Pflanzen unterscheidet. Steigen wir in der Stufenleiter höher hinauf, so erscheinen andere Sinne und es entfaltet sich eine bestimmte Intelligenz mit deutlichem Urtheilsvermögen und Gedächtniß; zugleich sind die Aeußerungen der Affecte, wie des Vergnügens, der Furcht, des Schmerzes u. s. w., ganz ersichtlich. Diese Eigenschaften des Geistes und des Gemüthes wachsen an Stärke ihrer Entwickelung durch viele aufeinanderfolgende Grade, bis sie endlich, mit Ueberspringung einer großen trennenden Kluft, welche die höchste Ordnung des thierischen Lebens von allen anderen trennt, im Menschen in dem hellen Glanze einer vollkommenen Vernunft aufleuchten. Indessen ist es nicht allein die geistige Ueberlegenheit des menschlichen Geschlechtes, welche ihm die Herrschaft in der thierischen Welt verleiht. Folgerungen aus Prämissen zu ziehen, eine Kette von Ursachen bis zu ihren wahrscheinlichen Resultaten zu verfolgen, ist gewiß eine hohe Gabe, aber es ist eine von denen, an welchen, obwohl ohne Zweifel in einem unendlich viel geringeren Grade, viele Thiere Theil haben. Aber zwischen Recht und Unrecht zu unterscheiden, nur die Vorstellung zu fassen, daß es ein Recht und ein Unrecht gibt, das beweist den Besitz einer gänzlich neuen Fähigkeit. Es kommt nicht darauf an, auf welcher Basis ethische Schriftsteller ihr System erheben, die oft sogar das Vorhandensein eines solchen Dinges, wie ein eingeborener moralischer Sinn es ist, leugnen; es kommt nicht darauf an, durch welche Mittel sie das Entstehen der Idee von Recht und Unrecht erklären als aus rein intellectuellen Vorstellungen hervorgehend: die Thatsache bleibt, daß der Mensch einen Sinn für Recht und Unrecht hat, der in ihm durch eine Fähigkeit aufrecht erhalten wird, welche er Gewissen nennt; eine Fähigkeit, von

welcher er weiß, daß sie sehr verschieden von dem bloßen Verstehen ist; und noch ist es niemals ersichtlich geworden, daß ein solcher Sinn oder eine solche Fähigkeit auch nur im unentwickeltsten Zustande bei irgend einem lebenden Thiere vorhanden wäre.

Wir haben hier also mehrere verschiedene, mit dem Leben zusammenhängende Formen der Kraft: die organisirende Kraft, die in der Sensibilität dargestellte Kraft, die Denkkraft, die Gemüthskraft und die Kraft, welche sich durch den moralischen Sinn manifestirt. Wenn ich für alle diese Principien ohne Unterschied den Ausdruck Kraft gebrauche, so geschieht dies theilweise wegen der Armuth unserer Sprache, welche keinen anderen Gattungsnamen liefert, unter welchem sie alle begriffen wären. Der Angriff auf die Lebenskraft war nun deßhalb so folgenreich, weil er die so lange aufrecht erhaltene Schranke zwischen der organischen und der anorganischen Welt niederlegte, weil im Verlaufe der Discussion unzweifelhaft der Beweis geliefert wurde, daß die Annahme der Lebenskraft ein bloßes Phantasiegebilde sei und daß das Leben nach seiner vegetativen Seite hin buchstäblich eine von streng physikalischen Kräften in Thätigkeit gesetzte Maschine ist, wie eine Windmühle oder eine Dampfmaschine. In Betreff der Processe des organischen Wachsens und der Entwickelung, der Assimilirung der Nahrung, der Absorptionen, der Secretionen und anderer physiologischer Functionen, die im animalischen und vegetabilischen Leben unausgesetzt vor sich gehen, kann man heute, nachdem diese Untersuchungen vervollständigt sind, ohne Zögern annehmen, daß die wirkende Kraft, welche die entsprechenden Veränderungen hervorbringt, von außen herstammt und daß die Veränderungen selbst genaue Aequivalente der so aufgewendeten Kraft seien. Betrachten wir die wachsende Pflanze. Ihre Nahrung besteht nur in Kohle, welche aus der Kohlensäure des Wassers entnommen wird, das sie aus der Erde an sich zieht oder in der Luft rings um sich vorfindet. Die Kraft, durch welche diese sehr stabile Verbindung zersetzt wird, so oft sie den Kohlenstoff frei läßt, um sich mit der Pflanze zu vereinigen, wird durch die Sonnenstrahlen geliefert. Ueber die Gleichwerthigkeit beider Kräfte kann

kein Zweifel bestehen und eben so wenig haben wir nöthig, irgend eine Specialkraft unter dem Namen der Lebenskraft zu Hülfe zu nehmen, damit dieselbe irgend welchen Theil der Veränderung bewirke. Was aber damals in der Hitze der Discussion vollständig übersehen wurde, war, daß wir doch sicherlich etwas mehr bedürfen, als die bloße Aneinanderfügung der Stoffe unter dem Einflusse der Sonne, um die Wirkung hervorzubringen. Wenn das Lebensprincip nicht in der Pflanze vorhanden ist, so wird die Operation nicht vor sich gehen. Die Kohlensäure kann da sein, das vegetabilische Gewebe kann vorhanden sein und doch können die Sonnenstrahlen immer und immer um dasselbe spielen, ohne die geringste Wirkung zu erzielen. Das Lebensprincip ist also das Etwas, welches die Pflanzen wachsen macht. Man kann es nicht eine Kraft nennen. Der Ausdruck Lebenskraft ist als falsch erwiesen, — weil nichts geschieht, wofür wir nicht andere Kräfte in voller Gleichwerthigkeit haben; aber, was es auch sein mag, seine Gegenwart ist eine Nothwendigkeit zur Ausführung der Arbeit und in seiner Abwesenheit wird die Arbeit nicht ausgeführt. Mehr noch: man kann sagen, daß nicht nur die Kräfte, welche während des Lebens der Pflanze ihr Wachsthum bewirken, nicht hinreichen werden, dasselbe zu bewirken, nachdem das Leben aufgehört hat, sondern daß keine Vereinigung von Kräften oder Einflüssen oder Stoffen, welche die Geschicklichkeit des Menschen zusammenbringen mag, jetzt oder jemals auch nur ein Blatt der einfachsten Pflanze oder einen Halm des geringsten Grases erzeugen wird, deren die Natur unter Einfluß des Lebensprincips jeden Sommer Millionen über Millionen hervorbringt.

Die Verbindungen, welche während des Wachsthums organisirter Wesen entstehen, sind von einer Besonderheit, welche weit von derjenigen Art entfernt ist, in der die Kräfte der Natur wirken, wenn sie ganz sich selbst überlassen sind. Das Streben dieser Kräfte ist auf Gleichgewicht gerichtet. Auf einer unregelmäßigen Ebene sucht ein schwerer Körper, der in seiner Bewegung nicht gehindert wird, die tiefste Stelle. Eine Waage wird, wenn sie aus dem Gleichgewicht gebracht wird, eine Weile

schwanken, aber sie kommt endlich zur Ruhe. Die Gewässer nehmen ihren Weg zum Meere. Ungleich erwärmte Körper gleichen, neben einander gelegt, endlich ihre Wärme unter einander aus. Im Uebermaße auf einen Körper angesammelte Elektricität geht auf andere, weniger stark geladene über. Eben so ist es mit den chemischen Kräften; sie haben stets das Streben, die dauerndsten Verbindungen herzustellen. Eine kräftigere Verbindung zersetzt sich niemals von selbst, um einer schwächeren Platz zu machen. Nehmen wir an, daß alle Stoffe, aus denen die Erde besteht, in elementarer Gestalt zusammengeworfen wären, so ist es möglich, daß bei der ersten Wirkung der Affinität viele schwache Verbindungen hervorgehen; aber zugleich ist sicher, daß diese nach einander den kräftigeren werden weichen müssen, bis Alles sich zu Formen vereinigt hat, die das absolute Maximum der Stabilität haben, wenn nicht der Proceß durch ein Erstarren der Masse gehemmt wird, das eine fernere Bewegung unmöglich macht. Nun aber findet in den während des Wachsthums der Thiere und Pflanzen entstehenden Verbindungen das vollständige Gegentheil dieses Processes statt, d. h. wir sehen ein Aufsteigen vom niederen zum höheren Niveau, ein Eintreten der schwächeren Verbindungen statt der stärkeren, des nicht stabilen statt der stabilen. Und animale Verbindungen, d. h. die dort sich bildenden, wo der Typus des Lebens am höchsten ist, sind in der Regel weit weniger stabil als die vegetabilischen. Die Gegenwart des Lebensprincips in organisirten Körpern veranlaßt somit die physischen Kräfte, welche in solchen Körpern die Veränderungen bewirken, in einer Weise thätig zu sein, in welcher sie nicht wirken, sobald dieselbe fehlt. Licht und chemische Affinität z. B. werden in der Pflanze gegen einander ausgetauscht. Das Licht verschwindet und beim Verschwinden erweckt es die Kraft der Affinität zur Thätigkeit, welche schlummerte, weil ihr genügt war; aber um dies zu thun, bedarf es eines bestimmenden Einflusses, welchen sie in der gleichzeitigen Gegenwart des Lebensprincips findet und niemals ohne dieselbe. Man braucht aber nicht zu sagen, daß das Leben, indem es einen solchen bestimmenden Einfluß ausübt, eine

Art von physischer Kraft werde. Das consumirte Licht und die erweckte chemische Kraft sind vollständige Aequivalente; eines repräsentirt das andere. Auch ist in Folge der Association mit dem Lebensprincip keinerlei Zuwachs geschehen oder irgend eine Verminderung eingetreten. Was dies Princip gethan hat, besteht darin, daß es in Betreff der beiden Formen einer und derselben in den nämlichen Organismen möglichen Kraft bestimmt, welche die zur Erscheinung kommende und welche die untergehende Form sein soll.

Aber wenn wir diesem Einflusse des Lebensprincips nicht die Natur einer Kraft beilegen wollen, so wird man vielleicht fragen: wie soll es erklärt werden? was ist es? Und diese Frage wäre schwerlich ohne eine genaue Revision der althergebrachten Begriffe und Anschauungen von der Kraft überhaupt abzuthun gewesen. Es führte aber auch noch eine Reihe anderer Untersuchungen genau auf diesen Punkt zurück.

Im J. 1847 publicirte Helmholtz sein berühmtes Gesetz von der Erhaltung der Kraft. Die hervorragende Stellung, welche man dieser Lehre in der Folgezeit gegeben hat, bildet eine ganz unterscheidende Eigenthümlichkeit in der Physik der letzten Jahre. Eine Lehre dieses Namens ist freilich seit langer Zeit in der Mechanik bekannt gewesen, aber sie war früher auf die mechanische Kraft allein beschränkt, und in Betreff eben dieser Kraft wurde sie nur unter gewissen Bedingungen oder innerhalb gewisser Grenzen für wahr gehalten. Wenn die Bewegung eines Systems von Körpern durch ihre wechselseitige Einwirkung auf einander modificirt wird, mögen sie nun einander mittelst nicht ausdehnbarer Fäden anziehen, oder einander mittelst fester Stäbe stoßen (wo in beiden Fällen die Verbindungen ohne Trägheit oder Gewicht sein müssen), oder mögen sie einander anziehen oder abstoßen durch Kräfte, welche sich nach irgend einem Gesetze ändern, oder mögen sie endlich durch directe Berührung auf einander wirken, wenn sie nur vollkommen elastisch sind, — in jedem dieser Fälle wird die Totalsumme der lebendigen Kräfte aller Körper des Systems abso=

lut dieselben bleiben. Dies Gesetz stellte Huygens vor mehr als zweihundert Jahren auf. Damals verstand man das Wort Kraft in keinem anderen Sinne denn als Vermögen, sichtbare Massen zu bewegen, oder als die solchen Massen, wenn sie in Bewegung begriffen sind, einwohnende Energie. Die Wahrheit war daher vielmehr abstract als praktisch, sie ließ keine sichtliche Exemplification in der irdischen Physik zu; denn kein bekannter fester Körper hatte die Eigenschaft, vollkommen elastisch zu sein, und kein Versuch über die Bewegung konnte vorgenommen werden, außer in einem Medium, durch welches die Bewegung unablässig gehemmt wurde. Der Mechanismus des Himmels allein bot in der Natur ein vollkommenes Beispiel für dieses höchst wichtige Gesetz dar. Trotz der beständig sich verändernden Geschwindigkeit der großen Himmelskörper in unserm Sonnensystem, einer Folge der wechselseitigen Einwirkungen des einen auf den anderen, und trotz des unaufhörlichen Wachsens und Abnehmens der lebendigen Kraft, dem jeder einzelne der Körper abwechselnd unterworfen ist, bleibt die Totalsumme der lebendigen Kräfte des Ganzen von Jahrhundert zu Jahrhundert unverändert. Aber bei allen dynamischen Vorgängen, welche an der Erdoberfläche geschehen, bleibt die Wahrheit des Gesetzes durch die unvermeidlichen begleitenden Bedingungen verdeckt. Die Lehre von der Erhaltung der Kraft war daher, obwohl der Name vor zwei Jahrhunderten entstanden ist, für den Mechaniker jener Zeit nicht dasselbe, was er heute sagen will; es war eine Lehre von der Erhaltung unter begünstigenden Umständen und nicht von nothwendiger Fortdauer unter allen denkbaren Umständen. Da der Begriff Kraft auf die mechanische Wirkung, wie sie in sich bewegenden Massen sich zeigte, beschränkt war, so war es in der That unmöglich, daß die Lehre in einem so absoluten Sinne aufgefaßt werden konnte. Denn diese Art von Wirkung, die Massenwirkung, verschwindet wie bei einer sich drehenden Welle und einer rollenden Kugel oder im Zusammenstoße von Körpern, die nicht elastisch sind, so daß, so lange die Massenwirkung die einzig geltende Art von Kraftäußerungen ist, die Lehre von der Erhaltung der Kraft nicht allge-

mein richtig ist. Diese Lehre ist daher in dem umfassenden Sinne, in welchem wir sie verstehen, eine Lehre unserer Zeit, obwohl sie ihren Namen aus einem anderen Zeitalter entlehnt hat. Eben damals wurde sie von Helmholtz in ihrem ganzen Umfange entwickelt. Der Ausdruck Kraft gewann eine viel weiter gehende Bedeutung, als er für den Mechaniker zu Zeiten Huygens' und Newton's hatte. Er begriff nun alle jene Influenzen, welche früheren Physikern als Imponderabilien bekannt waren, Kräfte, über deren Natur so viele und so weit auseinandergehende Hypothesen aufgestellt worden sind, welche man sich als Fluida gedacht hatte, die die Poren der festesten Körper durchdringen, ohne jedoch das Gewicht derselben zu vergrößern, oder als Schwärme höchst kleiner, den ganzen Weltraum durchwandernder Projectile, jedoch ohne daß dieselben Moment besäßen. Wärme, Elektricität, Licht werden jetzt alle als Kräfte gedacht, in welche sich die Massenbewegung vollständig verwandelt, sobald sie verschwindet; und ihnen können wir die Gravitation und die chemische Affinität zuzählen. Der Magnetismus, welcher in den Büchern früherer Schriftsteller eine so hervorstechende und wichtige Stelle einnahm, hat aufgehört, als eine unabhängige Kraft zu gelten, und ist in der Elektricität aufgegangen, zu deren Erscheinungsweisen er nur als eine einzelne gehört. — Der Umstand, daß mechanische Kraft Wärme erzeugen kann und daß Wärme ihrerseits mechanische Kraft erzeugt, ist lange genug allgemein bekannt gewesen; auch die Ansicht, daß Wärme verwandelte Kraft sei, ist keineswegs neu. Man kann wirklich sagen, daß Rumford's Versuche zu Ende des vorigen Jahrhunderts hinlänglich entscheidend waren, um diese letztere Lehre festzustellen. Aber selbst in dieser Annahme lag noch nicht die Anerkennung der großen Wahrheit von der Erhaltung der Kraft in ihrem ganzen Umfange; denn obwohl man es für richtig hielt, daß Kraft in Wärme umgewandelt wird, so folgt doch nicht, daß alle aufgewendete Kraft dieser Umwandlung unterliege. Das Wasser eines Stromes treibt eine Mühle, weil die lebendige Kraft des Wassers auf das Rad übertragen wird; aber ein großer Theil dieser lebendigen Kraft geht dennoch wirkungs=

los verloren. Eine auf Reibung verwendete mechanische Kraft erzeugt Wärme. Folgt in dem einen Falle mehr als in dem anderen, daß die Wärme die ganze aufgewendete Kraft repräsentire? Dies konnte man nicht eher behaupten, als bis eine sehr sorgfältige experimentelle Untersuchung angestellt war. Und wirklich wissen wir, daß in dieser besonderen Art der Kraftausgabe es nicht immer richtig ist; indessen wenn die erzeugte Wärme nicht vollständig die ausgeübte Kraft repräsentirt, so wird irgend ein Aequivalent in anderer Form erscheinen, wie z. B. in der Form der Elektricität.

Die Lehre von der Erhaltung der Kraft, in dem Sinne verstanden, daß sie meint, es gehe keine Kraft je verloren und werde keine Kraft geschaffen, ist eine, deren Richtigkeit nur nachgewiesen werden kann, wenn die Experimental-Wissenschaft einen hohen Grad der Verfeinerung erreicht hat. Und sie konnte nicht eher experimentell nachgewiesen werden, als bis irgend eine bezügliche Einheit aufgestellt war, welche als gemeinsames Maß der verglichenen Menge dienen konnte. Wenn eine gegebene mechanische Kraft verschwindet mit der Wirkung, die Temperatur des Körpers zu erhöhen, auf welchen sie verwendet ist, und wenn die ursprüngliche lebendige Kraft und die resultirende Wärme an Menge äquivalent sind, so muß derselbe Betrag von Kraft im Stande sein, stets unter denselben Umständen und in ähnlichen und gleichen Massen dieselbe Temperatur-Erhöhung hervorzubringen, und verschiedene Kräfte müssen Wirkungen von demselben Charakter hervorbringen im Verhältniß zu ihrer Größe. Eine genügende Vergleichs-Einheit kann daher in der Menge von Wärme gefunden werden, welche erforderlich ist, um eine Massen-Einheit einer Substanz, z. B. Wasser um einen Grad des Thermometers zu erwärmen. Mit einer solchen bestimmten Massen-Einheit ist es möglich, die Richtigkeit der Hypothese nachzuweisen, daß Wärme und Kraft in einander umgewandelt werden können, und auf diesem Wege ist diese wichtige Behauptung experimentell festgestellt worden. Dieselbe genaue Aequivalenz ist in gleicher Weise als zwischen Elektricität und Wärme vorhanden nachgewiesen worden und ferner auch zwischen

jeder derselben und der mechanischen Kraft. Und da Licht und Wärme nur verschiedene Aeußerungsweisen einer und derselben Kraft zu sein scheinen, oder verschiedene Arten, in welchen eine und dieselbe Kraft auf unsere Wahrnehmung wirkt, so kann man annehmen, daß das Gesetz von der Erhaltung der Kraft in gleicher Weise für beide gelte, und es kann daher als das große Gesetz angesehen werden, welches allen physikalischen Erscheinungen zu Grunde liegt und welches sie regelt.

Sehen wir nun aber zu, wie die alte Anschauung von der Natur sich in Folge der Begründung dieses Gesetzes nothwendig umgestalten mußte, so springt sofort in die Augen, daß jene mystische Vorstellung eines dunkeln Spieles von Naturkräften nunmehr durch den klaren Vorgang eines Kreislaufes von Bewegungen ersetzt wurde. So wichtige Thatsachen mußten auf die Dauer unausweichlich eine gründliche Revolutionirung des Kraftbegriffes selbst nach sich ziehen, und wenn diese Wirkung nicht sofort eintrat, so lag dies nur in den Umständen und Zeitverhältnissen begründet, die wir jetzt näher betrachten werden.

Die Entdeckung des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft durch Helmholtz trennt die ältere Epoche der deutschen Naturwissenschaft von der jüngeren. In demselben Jahre, in welches die Publication fiel, 1847, erschien der zweite Band der Physischen Weltbeschreibung von Al. von Humboldt, dem 1844 der erste vorangegangen war. Da drängten sie sich denn hart an einander, die alte und die neue Zeit, in ihren großartigsten Erscheinungen. Al. von Humboldt's literarischer Ruhm gründet sich hauptsächlich auf vier Werke, von denen zwei in französischer, die beiden anderen in deutscher Sprache geschrieben sind. Das frühere seiner französischen Werke, die Relation historique, gibt eine geschichtliche Darstellung seiner amerikanischen Reise. In dem anderen französischen Werke (Examen critique de l'histoire de la géographie du nouveau continent et des progrès de l'astronomie nautique au 15 et au 16 siècle) entwirft er, aus spanischen Quellen schöpfend, ein Bild von all' den Umständen, welche die Entdeckung

der neuen Welt vorbereitet haben. Nachdem er die vorangegangenen vergeblichen Versuche aufgeführt hat, betrachtet er das große Ereigniß selbst nach seinen Erfolgen in Bezug auf den Aufschwung, den es dem menschlichen Geiste gab. Er zeigt, wie die Völker Europa's zu einer Gemeinschaftlichkeit des Handelns erhoben wurden, durch die sie das Uebergewicht ihrer Macht auf dem Erdballe begründeten. Columbus erscheint uns nicht mehr als von bloß unbewußter Eingebung erfüllt, sondern als ein Mann, der eben so groß ist durch Vernunft wie durch Einbildungskraft, eben so weise wie kühn, eben so geschickt in der Ausführung seines Unternehmens wie gewaltig in seinem Entschluß, an sein Jahrhundert durch gewisse Vorurtheile gefesselt und doch weit über dasselbe hinausragend durch den klaren Blick, mit dem er die Erscheinungen der äußeren Welt durchschaute. Seine beiden bedeutendsten Werke in deutscher Sprache sind die „Ansichten der Natur" und der „Kosmos", Leistungen der Mannesreife und des höchsten Greisenalters, in denen aber doch die Richtung auf das Ideale weit stärker hervortritt, als dies in den früheren Werken der Fall war. Und so kann man der Wahrheit gemäß sagen, Al. v. Humboldt habe die realistische Seite seines Wesens den Franzosen, die ideale den Deutschen geboten. Dieser universale Geist ohne Gleichen hatte sich bis zu der Höhe geistiger Vollendung emporgehoben, daß er je nach der Natur der Stoffe, die er behandelte, selbst die Sprachform wählen durfte, die diesen Stoffen die angemessenste war, ohne daß dadurch die Classicität der Darstellung im mindesten beeinträchtigt worden wäre. In dem ersten Theile des Kosmos ist die ganze materielle Welt, Alles, was wir bis dahin von den Erscheinungen der Himmelsräume und des Erdenlebens, von den Nebelsternen bis zur Geographie der Moose und den Granitfelsen, wußten, Alles in einem Werke dargestellt und in einem Werke, das zugleich in lebendiger Sprache anregt und das Gemüth ergreift. Jede große Idee, die irgendwo aufglimmte, ist dort neben den Thatsachen verzeichnet worden. Der Inhalt des zweiten Bandes ist noch mannigfaltiger als der des ersten. Er zerfällt in drei kleinere Monographieen und eine größere Abhandlung. In der

ersten Monographie werden zahlreiche poetische Naturschilderungen verschiedener Zeiten und Völker zusammengestellt; die zweite liefert eine Art Geschichte der Landschaftsmalerei und die letzte behandelt auf acht Seiten die contrastirende Zusammenstellung von Pflanzengestaltungen in der Kunstgärtnerei. In der Abhandlung bespricht er die Geschichte der Weltanschauung und zeigt in ihr die im Laufe von zwei Jahrtausenden fortschreitende Erkenntniß des Weltganzen. So zeigt das Ganze den Reflex unseres gesammten Wissens von der Natur auf den menschlichen Geist, wie er sich in Poesie, Kunst und Wissenschaft ausspricht, und gerade diese geniale Auffassung, verkörpert in der künstlerischsten Darstellung, ist unserer Ansicht nach der großartigste Zug, der unser Urtheil über den Geist und den Werth dieses Werkes schließlich bestimmen muß. Als der Kosmos erschien, da stimmte der Geist dieses Buches schon nicht mehr genau mit dem Geiste der Zeit; es fehlte nicht an Stimmen, die darin den strengen Apparat wissenschaftlicher Entscheidungen vermißten, die aber durch dieses Urtheil nur bewiesen, daß ihre Kritik der Geisteshöhe einer solchen literarischen Schöpfung nicht gewachsen war. Dies bildet eben das charakteristische Kennzeichen der Epoche, die wir nun abschließen, gegen die nachfolgende, in der wir selbst denken und schaffen, daß alle ihre besten Bestrebungen aus jenen idealen Trieben der Vernunft und des Gefühls hervorgingen, die unsere großen Culturheroen, ein Lessing und Herder, ein Goethe und Schiller, ein Kant und W. v. Humboldt, jeder in seiner Weise aus den innersten Grundtiefen der nationalen Geisteskraft aufgeregt und aus der herrlichen Kraft und Biegsamkeit unserer Sprache in unsterbliche Formen gegossen. In den größten naturwissenschaftlichen Repräsentanten der Zeit, in Al. v. Humboldt und Johannes Müller, ist dieser Charakter am deutlichsten ausgeprägt; in neuester Zeit erheben unter den Naturwissenschaften die Experimentalphysik und die Chemie stolz über ihre Schwestern das Haupt und wollen außer der mathematischen Physik kaum eine andere als sich ebenbürtig gelten lassen. Damit haben wir offenbar für die Intensität der Gedankenarbeit und Positivität der Resultate Manches gewonnen; aber jener ideale Gehalt, der in der

Wissenschaft den kühnsten Gedankenflug, in der Darstellung die künstlerischste Form und im Leben die Humanität erzeugt, ist uns dafür vielfach abhanden gekommen und sein Mangel hat gerade in unserer Zeit auf der einen Seite die Ausschweifungen des Materialismus und auf der anderen jenes beklagenswerthe und niederschlagende Urtheil in seinem Gefolge gehabt, das schon Humboldt in der Einleitung zum Kosmos so klar als das Vorurtheil bezeichnete, „es sei das empirische Wissen von der speculativen Intelligenz wie von einer feindlichen Macht bedroht". Wir besitzen heute Werke in Menge, die jenen strengen Apparat wissenschaftlicher Entscheidungen nicht mehr vermissen lassen, aber darum durfte sich Keiner dieser Epigonen getrauen, seine Hand an ein Werk zu legen, das sich dem Kosmos irgendwie und in irgend einer Beziehung an die Seite stellen ließe. Ein solches Werk konnte nur ein Mann schaffen, der noch zu unseren großen Culturheroen selbst in lebendigem Verkehr gestanden, an den Geistesschöpfungen derselben, insbesondere seines Bruders Wilhelm, den lebendigsten und thätigsten Antheil genommen und dessenungeachtet doch auch die größte naturwissenschaftliche That des Jahrhunderts, die wissenschaftliche Entdeckung Amerika's, auf seine Seite gebracht hatte. Denn nur ein Solcher konnte sich auf dem Gebiete der Poesie und der exacten Wissenschaften, auf dem Boden der Geschichte und durch das unbegrenzte Reich der Sprachen mit gleicher Freiheit bewegen und die große Bahn der Entwickelung des Menschengeistes unbeirrt verfolgen durch die Probleme der Wissenschaft, auf den Spuren der Einbildungskraft und bis in die innersten Tiefen des Gemüthes.

Ein so großer Umschwung in der Denkweise würde wahrscheinlich schon bei ruhiger Entwickelung eine scharfe Trennungslinie zwischen den einander folgenden Epochen in der Culturgeschichte bilden; nun trat auch noch jenes welthistorische Ereigniß zwischen beide, das der Ausgangspunkt aller politischen Bewegung und Entwickelung in unserer Zeit geworden ist. Wir haben gesehen, wie schon seit 1830 die Tendenzen unserer Literatur immer mehr einen revolutionären Charakter annahmen. In der Poesie erklang

dieser Ton aus dem Inhalte der Lieder, in der Historiographie fühlte man ihn den Stoffen an, die die Historiker als die beliebtesten für den Geschmack der Zeit auswählten und denen auch ihre eigene Vorliebe entgegenkam. Auf dem Gebiete der Theologie erhob David Strauß und auf jenem der Philosophie Ludwig Feuerbach offen die Fahne der Empörung. Nun zeigten auch die Tendenzen der Naturwissenschaften immer mehr diesen aggressiven Charakter. Die Romantiker hatten die literarischen Erzeugnisse in einem Maße gehäuft, daß es für diejenigen, die sich von dieser Seite zunächst anziehen ließen, immer schwerer wurde, sich zu den großen Mustern der classischen Zeit durchzuarbeiten. Von unseren großen Culturheroen hatte jeder der Nation einen großen, unverlierbaren Gedanken vor Augen gestellt, Lessing den Gedanken von der göttlichen Erziehung des Menschengeschlechtes, der fortschreitenden Entwickelung in der Geschichte, Goethe die Naturidee in ihrer reinsten und edelsten Wahrheit und Schönheit, Kant und Schiller die Ideen der sittlichen, intellectuellen und politischen Freiheit, W. v. Humboldt den Gedanken der Humanität und Herder die Idee der Harmonie der Schöpfung, d. h. den fruchtbaren und folgenreichen Gedanken der Wechselwirkungen aller physischen und geistigen Kräfte. Wie viel hätte daran gelegen, daß diese Ideen der Nation immer rein und ungetrübt erschienen wären! Indem die Romantiker die Aufmerksamkeit nach allen Seiten hin zerstreuten, sorgten sie dafür, daß die Wirkung ihre volle Kraft und nachhaltige Stärke verlor; sie hielten ihr Versprechen sehr wenig, die großen Gedanken der classischen Zeit in's Leben zu führen. Wenn der berühmte englische Geschichtschreiber der Civilisation es ausspricht, daß in Deutschland das Wissen zu gehäuft sei, so ist dies vornehmlich die Schuld der romantischen Schule; die Schicksale der Herder'schen Ideen konnten es nur zu deutlich zeigen, wie schädlich diese Eigenthümlichkeit unserer Literatur auf die Entwickelung unseres Culturlebens zurückwirkte. Der romantische Traum hatte überdies den reinen Gedanken stark umnebelt und ein Uebergewicht der Phantasie über den Verstand erzeugt, das

einer verständigen, maßvollen, gedankenreichen Nation unwürdig war und je länger je mehr den wissenschaftlichen Fortschritt hemmen mußte. In allen diesen Richtungen suchte nun die Naturwissenschaft ihrer inneren Natur gemäß die entgegengesetzten Wege, wenn auch erst noch nicht mit voller Klarheit und am allerwenigsten in der bewußten Absicht, mit den Ergebnissen ihrer Forschung an die geistigen Errungenschaften der Vergangenheit wieder anzuknüpfen. In den Angriffen auf die Lebenskraft und all' jene gemüthlichen Lagerstätten, auf denen die Vernunft zur Ruhe gebracht wurde auf dem Polster dunkler Qualitäten, trat dann diese aggressive Haltung immer deutlicher hervor, und es ist keine Frage, daß die Tendenzen in all' diesen Richtungen nur zu berechtigt waren. So zeigt sich um das Jahr 1848 auf dem gesammten Gebiete der Wissenschaft eine allgemeine Erschütterung der hergebrachten Ansichten, der Skepticismus ergriff die Geister mit unwiderstehlicher Gewalt und sein Einfluß war ein um so überwältigenderer, als man selbst gegen die Gefühlsrichtungen der Vergangenheit mißtrauisch geworden war; nach allen Seiten hin wurden die alten Traditionen verlassen, die alten Systeme widerlegt und die dogmatischen Meinungen bekämpft. Und so vollständig war der Bruch mit der Vergangenheit und in so hohem Maße die Blicke Aller der Zukunft zugewandt, daß selbst die hellsten Köpfe sich unsere culturgeschichtlichen Zusammenhänge mit einziger Ausnahme des damals schon culturgeschichtlich angebauten Gebietes der vaterländischen Dichtkunst nur mangelhaft zu vergegenwärtigen verstanden und über diese innere Entwickelung unseres Culturlebens die tollsten Vorstellungen im Schwange gingen. Ja, als der deutsche Geist ein Jahrzehnt nach der Revolution in die culturgeschichtliche Erforschung seiner Vergangenheit eintrat, da hat es sich gezeigt, daß er selbst die unmittelbar voraufgegangenen Jahrzehnte weit schwieriger seiner Anschauung näher bringen konnte als einzelne hell erleuchtete Epochen des classischen Alterthums.

Das höchste Interesse, das der denkende Beobachter der Weltereignisse mit der Geschichte verknüpft, ist jedenfalls durch die Thatsache bedingt, daß die Vernunft die Welt beherrscht, d. h.

daß alle Reihen historischer Entwickelungen aus Gedankenbildungen begriffen werden können, die in ihnen als innere Lebenssäfte pulsiren. Dieses große Princip der Geschichtsauffassung ist es, das man jeden Tag im öffentlichen Leben anerkennt, wenn man von den Fortschrittstendenzen der Zeit spricht oder die civilisatorischen Ideen anruft, die das Jahrhundert als Leitsterne seiner Entwickelung auf seine Fahne geschrieben hat. Die Ideen der Vernunft sind allerdings der Ausgangs= und Concentrationspunkt aller geschichtlichen Bewegung. Aber es gibt einzelne historische Entwickelungsphasen, die in dem geschichtlichen Leben der Völker dadurch besonders ausgezeichnet sind, daß in ihnen der Gedanke sich plötzlich auf's Gefühl schlägt, die Gedankenrichtungen des Jahrhunderts sich plötzlich in Gefühlsrichtungen verwandeln und aus diesen Gefühlsrichtungen die bedeutendsten Umwälzungen in der Geschichte hervorgehen. Es bedarf nämlich auf der einen Seite die Idee einer gewissen günstigen Verbindung mit dem Weltereigniß, um in den Gemüthern der Individuen und der Völker den Grad des Eindruckes und der Beherrschung des ganzen Menschen hervorzubringen, der sie als die treibende Macht unmittelbar in den Mittelpunkt der Weltbewegung stellt. Auf der anderen Seite gibt es in dem Entwickelungsgange der Menschheit gewisse Fortschritte, die nur erreicht werden, wenn die geistige Bewegung, die den Fortschritt unterhält, plötzlich wie mit einem Schlage ganze Völker und ganze Abtheilungen des Menschengeschlechtes ergreift und dieselben mit einem großartigen Thatendrange und einem unwiderstehlichen Triebe zu den merkwürdigsten Geistesschöpfungen erfüllt. Während der intellectuelle Fortschritt für gewöhnlich in einer Reihe durch Raum und Zeit getrennter culturgeschichtlicher Persönlichkeiten fortgeht, handelt es sich hier darum, die nationelle Geisteskraft in Mitleidenschaft zu ziehen und die nationale Willenskraft des gesammten Volkes, selbst der Völker, in Bewegung zu setzen. Gerade diese weit über die Sphäre des Individuums, selbst des eigenen Volkes hinausgreifenden Bewegungen in der Geschichte sind es, bei denen die Gefühlsrichtungen der Zeit die größte Rolle spielen, und wer die großen Revolutionen in der Geschichte des allgemeinen

Fortschrittes überhaupt verstehen will, der muß bei ihrer Analyse vor Allem die Revolutionen in der Gefühlswelt in Betracht ziehen.

Obgleich die Blätter der Geschichte in einer fast ununterbrochenen Reihenfolge von Jahrhundert zu Jahrhundert diese merkwürdigen und durch ihre Großartigkeit allgemein in die Augen springenden Erscheinungen bieten, so sind dieselben doch seltsamerweise in dieser ihrer hervorstechenden Eigenthümlichkeit noch kaum von den Historikern beachtet worden, und dies aus keinem anderen Grunde, weil jenes feinere Element der Weltgeschichte, die Grundlagen und die Wechsel der Weltanschauungen bei den verschiedenen Völkern und in den verschiedenen Zeiten, bis jetzt noch wenig der Behandlung unterworfen worden ist. Es gehören hieher jene merkwürdigen Umgestaltungen in der Geschichte des Menschengeistes, woran die Bildung ganz neuer Sprachen geknüpft ist, Umgestaltungen, über deren Wesen noch sehr wenig Licht verbreitet ist, von denen wir aber doch so viel wissen, daß sie nicht ohne eine Erschütterung der nationellen Geisteskraft in ihrer ganzen Tiefe und ihrem ganzen Umfange gedacht werden können. Es gehören hieher jene noch weit großartigeren Umwälzungen, die mit einer vollständigen Umstimmung in den sittlichen Gefühlen ganzer Völkergruppen verbunden sind und zugleich einen Wechsel in den religiösen Anschauungen zum Grunde oder zur Folge haben: eine Thatsache, die auf die Naturgeschichte sowohl der Religionen wie der Sitten das bedeutendste Licht wirft. Denn der geistige Fortschritt ist nicht nur ein intellectueller, sondern auch ein sittlicher, aber beide zeigen eine ganz verschiedene Form der Entwickelung, die auf dem ganz verschiedenen Antheile beruht, welchen das Gefühl an beiden nimmt. Der intellectuelle Fortschritt ist stetig, wächst zusehends mit dem Anwachsen der Jahrhunderte und befindet sich in jedem Zeitmomente in rastlos vorschreitender Bewegung. Der sittliche ist oft ganze Zeiträume hindurch kaum sichtbar, erhält sich vielmehr constant, wenn wir ihn mit dem für ihn gefundenen Maße der Statistik messen, und erhebt sich dann plötzlich, wie mit einem Rucke, zu einer höheren Stufe der Voll-

kommenheit. Beide stellen so vereinigt ein Bild dar, das unwillkührlich an die Geschichte der Bildung unserer Erdrinde erinnert. Da haben wir Ablagerungen neptunistischen Ursprunges, welche über ungeheure Zeiträume ausgedehnt langsam, aber stetig anwuchsen, und obschon sie auf einer Summation kleinster Wirkungen beruhen, doch schließlich durch ihre Mächtigkeit in Erstaunen setzen. Diese zeigen sich dann durchbrochen und in andere Lagen gerückt von jenen Eruptionen aus dem glühenden Erdinnern, die die gewaltigen Revolutionen unseres Planeten darstellen. Diesen Vorgängen entspricht ganz genau das Bild des gesammten geistigen Fortschrittes in der Geschichte bis in alle Einzelnheiten. Der intellectuelle Fortschritt häuft Jahrhunderte hindurch Sandkorn für Sandkorn bis zu jenen erstaunlichen Formationen, vor denen die späte Nachwelt bewundernd stillesteht; ruhelos und ununterbrochen, doch in kleineren Zeitintervallen kaum sichtbar, arbeiten die Kräfte, die seine Bewegung unterhalten. Aber indeß die intellectuellen Weltanschauungen der Jahrhunderte hier in festen Lagen und wohlcharakterisirten Formen einander folgen, brechen plötzlich von anderer Seite aus der unergründlichen Tiefe des Gemüthes mächtige Eruptionen hervor, die den Gedankenrichtungen der Zeit eigenthümliche Gefühlsrichtungen beimischen, die Weltanschauung und die Denkgewohnheiten umformen und dem praktischen Handeln ganz neue und ungeahnte Antriebe ertheilen.

Die Geschichte des letzten Jahrhunderts bietet uns in unserem eigenen Vaterlande zwei solcher Erscheinungen in einem verhältnißmäßig kleinen Maßstabe, wenn wir sie gegen die großartigen Revolutionen wägen, die der Bildung der großen Weltepochen vorausgingen. Aber je mehr diese Ereignisse in unmittelbarer Nähe liegen und theilweise noch der unmittelbaren Anschauung der Zeitgenossen unterworfen werden können, um so geeigneter erscheinen sie, die eben hingestellten wichtigen Sätze für die Auffassung der Geschichte zu beleuchten, zumal in denselben die wichtigsten Züge der angedeuteten Erscheinung enthalten sind. Jedermann kennt die eigenthümliche geistige und literarische Bewegung, die im letzten Viertel des verflossenen Jahrhunderts gelegentlich des Aufschwunges

unserer Nationalliteratur durch die Geister ging. Ihre Eigenthümlichkeit lag gerade darin, daß, wenn auch über die gewaltigen Wogen der Poesie einzelne bevorzugte Individualitäten Felsen gleich emporragten, doch die Lust zum Gesange und der Drang zu poetischen Gestaltungen mehr die Nation wie einzelne ihrer hervorragendsten Geister ergriffen hatte, so mächtig ergoß sich damals der Strom der Poesie aus dem tief erregten Innern der nationellen Geisteskraft. Diese eigenthümliche Bewegung dauerte in ihrer vollen Intensität bis über das dritte Jahrzehnt dieses Jahrhunderts, zog allgemach alle Wissenschaften und Geistesrichtungen in ihre Entwickelung und ertheilte denselben eine stark ästhetische Färbung, so daß nicht nur Theologie und Philosophie, sondern selbst Naturwissenschaft und Medicin auf ihrem Entwickelungsgange den lebhaften Schwingungen der Einbildungskraft ausgesetzt waren, welche der lebhafte Hauch der Poesie fortwährend lebendig erhielt. Während noch unmittelbar vorher die deutsche Dichtkunst weit hinter der italienischen und französischen zurückstand, schwang sie sich nun plötzlich wie mit einem Rucke bis auf die Höhe der hellenischen und englischen Muster. Die ganze Erscheinung hatte nicht nur etwas Ueberwältigendes und Großartiges, sondern auch etwas Ueberraschendes und im höchsten Grade Eigenthümliches. Um ihren tieferen Grund zu finden, müssen wir offenbar auf eine ganz poetische Stimmung zurückgehen, die damals die ganze Nation ergriffen hatte, sich wie ein Windhauch von Seele zu Seele mittheilte und die nationelle Geisteskraft in ihrer ganzen Tiefe aufregte und erschütterte. Aus diesem Gesichtspunkte erscheinen uns dann die großen Individualitäten nur noch als die begabteren Bildner eines bei der Stimmung der Zeit bereits flüssig gewordenen Stoffes.

Die andere Bewegung dieser Art ist eben die politische Bewegung des Jahres 1848. Das Ungeahnte und Ueberraschende ihres Eintrittes, die Schnelligkeit und Allgemeinheit ihrer Verbreitung über ganz Europa bis zu den Grenzen Rußlands und durch alle Schichten der Gesellschaft, das Unwiderstehliche ihres Erfolges zeigen ganz dieselben Charaktere, die wir eben an der literarischen

Bewegung, wenn auch in weit kleinerem Maßstabe, beobachten konnten. Die Losungsworte der politischen und socialen Wiedergeburt Europa's wurden damals mit einer Sicherheit und Entschiedenheit ausgegeben und aus dem Stegreif gegriffen, die zu dem bedachtsam vorschreitenden Gange der menschlichen Vernunft in einem merkwürdigen Gegensatze stand, und wenn diese Losungsworte auch den Wenigsten verständlich sein mochten, so hatte sich doch das allgemeine Gefühl ihrer mit Entschiedenheit bemächtigt und sie waren die Zielpunkte des Willens der verschiedensten Klassen der Gesellschaft geworden. Der Instinct der Massen war damals wahrhaftig als civilisatorisches Element in die Geschichte eingetreten und die hervorragenderen Führer waren nur die Dolmetscher dieses Instinctes. Was man an den Führern dieser Bewegung am leichtesten bemerken konnte und was am entschiedensten in die Augen sprang, war gerade der Mangel echt staatsmännischen Talentes. Es war eben eine große Bewegung des Volkes, die mehr zu einer Betrachtung des Geistes der Massen als desjenigen der leitenden Führer einladet und die nicht getadelt werden darf wegen des Mangels genialischer Leistungsfähigkeit bei den letzteren, die zu erwecken ohnehin lediglich in der Hand jener Vorsehung liegt, die die Geschicke der Welt leitet. Was man dieser Bewegung gleich bei ihrem Anfange prognosticiren konnte, daß aus all' den geistigen Elementen der Gährung, Entwickelung, Entfaltung im Laufe der Zeit die Charaktere gebildet werden würden, die berufen sind, bestimmend auf die Geschicke der Nationen einzuwirken, hat sich darum doch wahrhaft erfüllt. Und wenn diese Bewegung, die aus dem Volke hervorging und das ganze Volk ergriffen hatte, ihre riesigen Bildungsstoffe hauptsächlich in den Kreisen absetzte, die durch ihre sociale Stellung mehr zu einer ruhigen Beobachtung wie zu einer thätigen Mitbetheiligung an den Exaltationen dieser Zeit berufen waren, in den aristokratischen, so hat ein solcher Bildungsgang so viel Natürliches, daß er uns nicht irre machen soll an der wunderbaren Stärke der Volkskraft. Denn wenn es auch eine Thatsache ist, daß die beiden größten Staatsmänner dieses Jahrhunderts, Cavour in Italien und Bismarck in Deutschland, eben aus

diesen Kreisen der Aristokratie hervorgegangen sind, so hatte doch offenbar die Größe der Zeit das Genie dieser Männer erweckt. Uns selbst, die wir jene Zeit durchlebten, ist es doch heute unmöglich, vermittelst aller Anstrengung der Einbildungskraft uns in die Empfindungsweise jener Tage zurückzuversetzen; diese Einbildungskraft hat uns nur die Erinnerung an die Besonderheit unserer damaligen Gefühlsweise bewahrt. Fast unwillkührlich nennen wir unser damaliges Miterleben dieser Zeitereignisse einen Traum oder eine Exaltation; aber wenn auch der Gang der Ereignisse eine ganz andere Richtung genommen hat, als unsere Phantasie uns denselben damals vorspiegelte, wenn in der Umgestaltung Europa's sich auch fast Alles auf ganz umgekehrtem Wege und mit fast ganz entgegengesetzten Mitteln vollzogen hat, wie wir das damals dachten und hofften, so hat sich dieselbe doch im Großen und Ganzen genau nach den leitenden Ideen vollzogen, die damals unser Hoffen, Wollen und Wünschen bestimmten. Diese überraschende Wahrnehmung und das noch Ueberraschendere, daß man sie genau in derselben Weise an all' jenen Umwälzungen der bezeichneten Art in der Beobachtung wiederholen kann, verleiht jenen revolvirenden Epochen, ohne deren Würdigung sich kein Fortschritt in der Geschichte und ganz insbesondere kein sittlicher Fortschritt nur annäherungsweise verstehen läßt, ein höheres divinatorisches und providentielles Gepräge.

Indem nun das Jahr 1848 in Deutschland den politischen Ideenkreis so mächtig erweiterte, gab es auch der deutschen Wissenschaft in manchen Stücken eine andere Gestalt. Die historische Richtung gewann jetzt zum ersten Male Gelegenheit, die Erfahrungen der Vergangenheit an die Thatsachen der eigenen nationalen Entwickelung zu halten, und wie belebend dieser erfrischende Hauch auf ihre Fortbildung einwirkte, das sehen wir an dem großartigen Aufschwunge, den sie in den nächsten Jahrzehnten in den Namen eines Gervinus, Sybel, Häuser, Mommsen, Curtius und Anderer nahm. Der praktische Anschauungsunterricht, den das Aufwachsen und Mitleben in politisch großen Zeiten einem geistvollen Manne in politischen Dingen rein an und für sich ertheilt, bildet

für einen historischen Kopf eine Ausstattung, die durch keine Büchergelehrsamkeit, durch keinen Stubenfleiß auch nur von fern ersetzt werden kann. Dagegen begann nun die Harfe des Sängers zu verstummen, nachdem sie eben noch so kräftig den patriotischen Ton angeschlagen. Das Jahr 1848 wirkte erschütternd auf unsere nationale Poesie, es sprengte sie alle auseinander, die Männer, die sich im letzten Jahrzehnt in den Rheinischen Jahrbüchern zusammengefunden, es war plötzlich, als habe die Poesie keine Heimath mehr in Deutschland. Dann lichtete der Tod gewaltig die Reihen der letzten Sänger. Wir sahen einen Uhland noch seinen Sitz im Nationalparlament einnehmen und begleiteten noch einen Kinkel mit den besten Segenswünschen auf seiner Flucht aus dem Vaterlande, dann hörten wir die Todtenklage Heine's und Rückert's; nun sind sie alle dahin und einzig und allein steht noch Ferdinand Freiligrath, eine einsame Eiche, auf dem deutschen Parnaß. Was uns aber hier vorwiegend interessirt, ist die wichtige Thatsache, daß gerade um diese Zeit, also allgemein gegen Ende des fünften Jahrzehnts dieses Jahrhunderts, die deutsche Naturwissenschaft den höchsten Gipfel ihrer Vollendung erstieg. Diese Erscheinung ist durchaus keine zufällige. Denn wer möchte es einen Zufall nennen, daß in England die Zeit der Verfassungskämpfe mit derjenigen der reichsten Entwickelung der Naturwissenschaften zusammenfiel, daß die erste französische Revolution am Ende des Jahrhunderts eintrat, welches in Frankreich die ganze Schaar jener ausgezeichneten Naturforscher hervorgebracht hatte, die damals fast alle Gebiete des naturwissenschaftlichen Wissens umgestalteten? Aus diesem Gesichtspunkte möchte man es kaum noch einen Zufall nennen, daß in Amerika der Name eines Franklin sich gleich bedeutungsvoll in der Geschichte der nationalen Unabhängigkeit wie aus den Annalen der Naturwissenschaft hervorhebt, daß die erste französische Revolution einen Lavoisier auf das Blutgerüst schickte und die von 1848 einen Arago in die provisorische Regierung rief und daß in Deutschland unser Humboldt, wenn er sich auch nie praktisch an den politischen Kämpfen betheiligte, doch in Gesinnung und Weltanschauung mit einer Entschiedenheit den liberalen Ideen

huldigte, die zu seiner hohen aristokratischen Geburt und zu dem Geiste der Kreise, in denen er sich bewegte, in schneidendem, auf jener Seite oft mißliebig empfundenem Gegensatze stand. Die Natur ist eben, wie er sagte, das Reich der Freiheit, und es wäre in der That wunderbar, wenn dieselbe aus der Eigenthümlichkeit dieses ihres Wesens nicht bedeutungsvolle Reflexe in den Geist derjenigen Wissenschaften strahlte, die ihr dienen. Wie dem auch sein möge, die Erscheinungen des Jahres 1848 stellen uns in Deutschland der Betrachtung einer ähnlichen Thatsache gegenüber. Drei naturwissenschaftliche Ideenkreise beherrschten damals im eminenten Sinne des Wortes die Geister und schlugen mit den politischen Wogen zusammen ihre gewaltigsten Wellenkreise. Zunächst der Ideenkreis des organischen Stoffwechsels, durch Liebig im Anfange der vierziger Jahre so glänzend eröffnet, nun durch die ausgezeichnetsten seiner Schüler, unter denen ich nur Lehmann und Moleschott nennen will, erfolgreich weiter geführt; der Ideenkreis der organischen Entfaltung, die Cellulartheorie, von Schwann um dieselbe Zeit angeregt, von Schleiden auf die Pflanzenphysiologie angewandt, von Kölliker großartig erweitert, von Anderen auf Entwickelungsgeschichte, Zootomie und vergleichende Anatomie übertragen, von Virchow im Jahre 1858 in der Cellularpathologie zum Abschlusse gebracht, und drittens der physikalische Ideenkreis, durch physikalische Analyse der metereologischen Processe an seinen Grenzen von Dove unermeßlich erweitert und durch Begründung des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft auf einen neuen Ausgangspunkt zurückgeführt, der erst in den folgenden drei Decennien dieser Wissenschaft einen damals noch ungeahnten Impuls des Fortschrittes ertheilen sollte. Neben all' diesen positiven Resultaten des reinen Naturwissens entwickelte sich nun auch bereits schon eine neue Art von Naturphilosophie, der früheren romantischen in allen Stücken sehr unähnlich, aber doch noch nicht vermögend, durch einen in die Masse des empirischen Materials hineinschlagenden philosophischen Gedanken der Weltanschauung eine neue Gedankenrichtung zu ertheilen. Der eigentliche Begründer dieser Naturphilosophie in größerem Umfange ist unstreitig Lotze,

es gehören aber zum Inventar dieser Philosophie im Allgemeinen die ganze Polemik gegen die Annahme einer Lebenskraft, aus welcher als das bedeutendste philosophische Document die Vorrede zur thierischen Elektricität von Du Bois-Reymond zu nennen ist, dann die theoretischen Arbeiten Virchow's, in denen er den Begriff des Lebens und der Krankheit genauer zu entwickeln suchte und die er in seinen Einheitsbestrebungen auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Medicin als die Summe seiner in dieser Richtung gewonnenen Ueberzeugungen niederlegte; es gehören hieher endlich verschiedene philosophische Arbeiten Fechner's, insbesondere seine Atomenlehre. In der That in keinem anderen Zeitabschnitte ist die Entwickelung der Naturwissenschaften an originalen Ideen eine reichere gewesen. Wenn auch selbstredend jede culturgeschichtliche Entwickelung ein Proceß ist, der ununterbrochen fortgeht, der nicht nach Jahreszahlen abgeschnitten und begrenzt werden kann, so stellt uns doch das Jahr 1848 ziemlich genau in den Mittelpunkt eines solchen Processes; kein anderes Jahr, weder früher noch später, gewährt uns einen so günstigen Standpunkt, um das Ebben und Fluthen all' dieser Ideenmassen gleichsam wie von den Spitzen ihrer höchsten Wellenberge aus überblicken zu können.

Mit dem Jahre 1848 begann zugleich oder setzte sich fort die ganze Reihe jener erstaunlichen Arbeiten, wodurch die gesammte Naturwissenschaft im Laufe der Jahre allmählich eine andere Physiognomie gewonnen hat. Jeder Tag brachte neue und fruchtbare Experimente, neue Beobachtungen und Entdeckungen im Thier-, Pflanzen- und anorganischen Naturreiche, neue Anwendungen insbesondere der Chemie auf Mineralogie, Physiologie, Agricultur, der Physik auf Industrie und Maschinenbau. Auf allen Gebieten des Naturwissens wurden die Thatsachen bis zu dem Umfange vermehrt, daß aus ihrer Bearbeitung ein organisches Ganze gewonnen werden konnte. Fortan gab es erst für die verschiedensten Zweige der Naturwissenschaften erschöpfende Lehrbücher in lichtvoller und zugleich nach streng wissenschaftlicher Methode entworfener Darstellung. Die Medicin trat in der großen Pathologie von Virchow, deren Publication die letzten zwanzig Jahre

in Anspruch genommen hat, in die Reihe der exacten Naturwissenschaften ein. An dem umfangreichen Lehrkörper dieser Disciplin läßt es sich am anschaulichsten nachweisen, wie gewaltig und methodisch der Fortschritt der letzten Zeiten gewesen war. Für das Wesen der Krankheit wurden durch Begründung der pathologischen Anatomie durch Joh. Müller, Rokitansky und Virchow bestimmte Anschauungen gewonnen und die alten mystischen Vorstellungen in klare wissenschaftliche Formeln umgeprägt; die Diagnostik wurde durch die physikalische, chemische und mikroskopische Untersuchungsmethode auf feste Grundsätze zurückgeführt, die Wirkungen der Arzneimittel nun erst wahrhaft wissenschaftlich durch die vervollkommnete chemische Untersuchungsmethode erforscht und auf fester physiologisch-experimenteller Basis gegründet, indeß die Chirurgie durch ihre Verbindung mit der Anatomie, wenn ich so sagen soll, eine wissenschaftliche Sicherheit für ihre Operationen gewann. In dieser Zeit wurde der Blick des Arztes nicht nur geschärft, sondern auch sein Gesichtsfeld bis zu dem Umfange erweitert, daß er die großen socialen Störungen in der Gesellschaft in Zusammenhang zu bringen im Stande war mit den Erschütterungen ihres physischen und leiblichen Wohlseins; die Geschichte der Epidemien und die der geographischen Pathologie wurden nicht nur neue und höchst interessante Gebiete für die Thätigkeit des Geistes, sondern auch werthvolle Hülfsmittel für die Erforschung der Gesetze des Fortschrittes und der Bewegung der Civilisation. Was aber am meisten der ärztlichen Thätigkeit einen neuen Antrieb verlieh und vor Allem dazu beitrug, der Medicin den Glanz einer wirklichen Kunst, wonach sie alle die Jahrhunderte daher gestrebt hatte, zu verleihen, war der Aufschwung der Ophthalmologie. Hier wirkten ähnlich wie in der physiologischen Sinnenlehre die feinsten Resultate des naturwissenschaftlichen Fortschrittes zusammen und reichten sich gegenseitig die Hand, um Ergebnisse zu Stande zu bringen, die in unserer Zeit den deutschen Namen nicht nur auf der ganzen Welt verherrlichen, sondern auch in der That die größten physischen Wohlthaten für die Gesellschaft geschaffen haben. Es ist bezeichnend für den Schöpfer dieser Disciplin, A. v. Gräfe, daß sich in sei-

nem Geiste wieder alle jene Elemente der Bildung, die bis dahin in einzelnen Richtungen einen großartigen Fortschritt in dieser Kunst vorbereitet hatten, in der harmonischsten Entwickelung zusammenfanden. Mit den gründlichsten Kenntnissen in der Optik, pathologischen Anatomie und Physiologie verband v. Gräfe den offenen Sinn eines reinen Naturforschers und den begeisterten Eifer eines Mannes, dem sein Selbstbewußtsein es sagte, daß er sich in der Ausübung seiner Kunst als Wohlthäter der Menschheit fühlen durfte. Durch diese Eigenschaften seines Geistes und seines Charakters gelang es ihm, in dem kurzen Zeitraume eines Vierteljahrhunderts eine Schule zu gründen, die heute über die alte und neue Welt verbreitet ist und deren glänzende Erfolge nicht wenig dazu beitrugen, der gesammten Medicin das Ansehen und den Einfluß einer socialen Wissenschaft zu erobern und zu sichern.

Eine Zeit so reich an Entwickelungen verdeckt uns gar leicht die Knotenpunkte, in denen die Ideenkreise Wellenkreisen gleich sich berühren, um nach ihrer Berührung den Gesetzen der eigenen Bewegung folgend in großartiger Entwickelung in die Zukunft fortzuschreiten. Während der Ideenkreis des organischen Stoffwechsels und der cellularen Entwickelungen die naturwissenschaftlichen Arbeiten dieses Jahres an die Vergangenheit anschließen, während die in dieses Jahr hineinfallenden Entdeckungen auf dem Gebiete der thierischen Elektricität ein Problem zum vorläufigen Abschlusse bringen, mit dem unser Humboldt sich in früher Jugendzeit schon eingehend beschäftigt hatte, fällt der Keim der Entwickelung der Zukunftswissenschaft so recht in den Gedanken von der Erhaltung der Kraft. Unter dem Einflusse dieses Gedankens sehen wir in unserer Zeit die Physik sich umgestalten, im strengsten Sinne des Wortes als Bewegungslehre begründen und selbst die Lebensvorgänge in weit größerem Umfange als mechanische Processe ihre Deutung finden, wie dieses noch vom Standpunkte des chemischen Kreislaufes der Stoffe aus für die nächste Zukunft zu erwarten gewesen wäre. Auch die philosophische Weltanschauung mußte unter dem Eindrucke dieser neuen Erfahrungen eine vollständige Umgestaltung erleiden, denn obgleich ein jedes Gesetz

der Natur als ein Paragraph der Naturphilosophie betrachtet werden muß, die in ihrer wahren Begriffsbestimmung nichts Anderes ist als das architektonische Ganze dieser sämmtlichen Gesetze, so gibt es doch einige, denen eine gewisse nähere Beziehung zur allgemeinen philosophischen Aufgabe vor anderen zukömmt. Es sind dies diejenigen, die ihrer Allgemeinheit und ihres Umfanges wegen sich gleichsam als Bestimmung der gesammten Natur ausweisen, und diejenigen, die den Ablauf derjenigen Naturphänomene regeln, die wir als die unmittelbare Grundlage der psychischen Processe betrachten müssen. Ein naturwissenschaftliches Princip ersterer Art ist heute das Gesetz von der Erhaltung der Kraft und die nothwendige Vorstellung, die es mit sich bringt, daß alle Kräfte Formen der Bewegung seien. Daraus kann der Schluß gezogen werden, daß, welche Arten von Kräften uns in der Natur noch unbekannt sein mögen, es nur Arten der Bewegung sind, ein Satz, aus welchem nicht nur eine vollständige gedankenmäßige Behandlung der Natur, sondern auch eine wichtige Bestätigung für die Realität und objective Wahrheit der Vernunfterkenntnisse gewonnen werden kann. Denn die thatsächlich gegebenen Verhältnisse der wirklichen Welt sind in ihrer Rückwirkung auf unsere Sinne das große Regulativ des Gedankens.

Durch den Ernst, die Tiefe, die Kraft und Nachhaltigkeit dieser Anstrengungen war der wissenschaftliche Fortschritt für das kommende Vierteljahrhundert gesichert und hat sich bis heute fast ungeschwächt erhalten, obgleich einzelne Störungen der ernstlichsten Art wirklich eintraten und denselben durch ihren verderblichen Einfluß in der That vorübergehend bedrohten. Auf die Zeit der großen politischen Erhebung unseres Volkes im Jahre 1848 folgten nur zu bald die trüben Tage der Reaction. Sie haben unstreitig das Gute bewirkt, daß sie die politische Bewegung aus ihrer idealistischen Richtung hinausführten, den Geist des Volkes gründlicher ernüchterten, als dies sonst vielleicht geschehen wäre, die praktischen Staatsmänner in der Politik die Oberhand gewinnen ließen über die Anhänger der Katheter-Theorieen und das

ganze politische Streben allmählich nach vielen Schwankungen auf die Ergreifung rein realistischer Ziele richteten. So hat gerade bei uns in Deutschland die Reaction nicht wenig dazu beigetragen, die letzten Reste eines nun doch schal gewordenen Idealismus zu beseitigen und der realistischen Weltanschauung jenen allgemeinen und unbestreitbaren Triumph zu bereiten, den sie in unseren Tagen gefeiert hat und woraus die großartigen Gestaltungen unseres modernen Staatslebens hervorgegangen sind und die bedeutendsten Umgestaltungen in der Philosophie und in unserer gesammten culturgeschichtlichen Entwickelung noch hervorgehen werden. Aber man darf darum doch nicht glauben, daß so rücksichtslose Angriffe auf das Edelste und Beste, was eine Nation an Gesinnung und Thatkraft hervorbringt, sich ohne Schaden und ohne Rückwirkung auf eine gesunde nationale Entwickelung selbst in culturgeschichtlicher Hinsicht vollziehen könnten. Was unserer deutschen Reaction insbesondere einen gar widerlichen Anstrich verlieh, war der Umstand, daß mit ihrem Fortgange unsere Demüthigung als Nation Schritt für Schritt verbunden war, daß der preußische Staat, wenn auch die kleinste, doch an wahrhaft großen Culturthaten nicht die letzte der Großmächte, in einem Maße von seiner Weltstellung herabgedrückt wurde, das von allen patriotisch gesinnten Männern als eine tiefe moralische Erniedrigung und öffentliche Schmach empfunden wurde, und daß nun auch von Berlin, der Stadt der Intelligenz, ein Gemisch von theokratischen, absolutistischen und feudalistischen Ideen sich zu verbreiten begann, die durch einen Zusatz von lutherischer Orthodoxie nachgerade auf eine Ertödtung des Geistes selbst berechnet waren. Es war die Zeit, in der unser Humboldt die bittersten seiner Briefe an Varnhagen schrieb, aber die Stickluft jener Tage erzeugte oder förderte doch wenigstens noch ein anderes Geistesproduct, dessen Entwickelung für den gesunden Fortschritt unserer Cultur nahezu die verderblichsten Wirkungen gehabt hätte.

In der Hälfte des sechsten Jahrzehnts fielen fast gleichzeitig L. Büchner's „Kraft und Stoff“ und Carl Vogt's „Köhlerglaube und Wissenschaft“ auf den literarischen Markt. In beiden Schrif-

ten wurde offen der Materialismus gepredigt, und dies mit einem Nachdrucke der Ueberzeugung und unter der Wucht radicaler Schlagworte, daß den Leser, der sich der Beweiskraft der Thesen dieser Schule aus Mangel an philosophischer Einsicht nicht zu entziehen wußte, unwillkührlich das beschämende Gefühl überkam, daß er den entgegengesetzten Standpunkt bislang nur aus Unkenntniß der Fortschritte des Wissens, aus gröblicher Ignoranz in den handgreiflichsten Dingen und aus einem Jedermann in die Augen springenden Mangel gesunder Logik festgehalten habe. Als Gegengift gegen die eben angedeutete Richtung auf dem Gebiete der protestantischen Theologie hätte man beiden Schriften wohl einigen Erfolg wünschen mögen; dagegen die enthusiastische Aufnahme, die sie in fast allen gebildeten Kreisen fanden, bleibt für den Geschichtschreiber der deutschen Cultur von der allerernstesten Bedeutung. Wenn das erstere Werk heute, wenn ich nicht irre, bei der 12. Auflage angekommen ist, so ist eine solche Thatsache, fast unerhört in Deutschland in den Annalen der Bücherstatistik, an sich schon ein culturgeschichtliches Phänomen. Schon im Anfange des Jahrzehnts hatte der verdienstvolle Physiolog und Chemiker Moleschott diese Ansichten vertreten und in seinen Werken, die sich sowohl durch geniale Conception des Stoffes wie durch Klarheit der Darstellung auszeichneten, zum Ausdrucke gebracht. Auch Carl Vogt hatte schon in seinen physiologischen Briefen die Frage von Gehirn und Geist ausführlicher in materialistischem Sinne behandelt, Briefe, die in Bezug auf Anschaulichkeit der Darstellung und Feinheit der Diction nichts zu wünschen übrig ließen. Jetzt eben kamen diese Streit- und aufrührerischen Schriften sehr gelegen, als der Geist der Nation, gewöhnt an die Aufregungen der politischen Kämpfe der letzten Jahre, in den Zeiten der politischen Stagnation sich nach frischer Motion sehnte und doch sich genöthigt sah, ängstlich sein Gebiet fern von der Politik zu suchen, um nicht mit der scharfen Controle des Polizeistaates in Conflict zu gerathen. Und in der That, daß der Materialismus eine tiefe Hinterlage in den letzten Entwickelungen der deutschen Cultur hatte, konnte nicht geleugnet werden. David Strauß hatte das

Uebernatürliche aus der Welt verbannt, ohne daß es ihm gelungen wäre, aus dem Wesen und dem gesetzmäßigen Ablaufe des sogenannten Natürlichen die Idee der Gottheit und den Gedanken der göttlichen Weltordnung und Leitung abzuleiten; in Feuerbach waren dann die letzten Ausläufer der idealistischen und subjectivistischen Philosophie direct in den Materialismus umgeschlagen. Die Fortschritte der Naturwissenschaften hatten den deutschen Geist dem französischen wieder näher gebracht, und mit dem Studium der Werke all' jener großen Denker, die in Frankreich im achtzehnten Jahrhundert fast alle Zweige des naturwissenschaftlichen Wissens umgestalteten, war der deutsche Geist nun auch wieder neuerdings mit den materialistischen Ansichten in Berührung gekommen, die wir durch die großartigen Conceptionen der Lessing'schen, Herder'schen und Kantischen Periode ein- für allemal beseitigt glaubten. Gerade ein Gelehrter, der vom Auslande kam und sich vorübergehend in Deutschland einbürgerte, der, wenn er auch tief eindrang in unsere Culturentwickelung, doch vielleicht nicht tief genug berührt wurde von jener innerlichen, idealen Empfindungsweise, aus der unsere ganze Culturentwickelung hervorgegangen ist, gerade Moleschott, der Niederländer, hatte diese Ideen importirt. Von unseren großen vaterländischen Forschern steuerte im Grunde genommen kein einziger in dieser Richtung, nicht Humboldt, nicht Joh. Müller, nicht Liebig, nicht Virchow, nicht Helmholtz, noch welchen man nennen will; alle erkannten das Unhaltbare, auf alle Fälle Unbewiesene, mitunter Barocke und Widersinnige der materialistischen Thesen und Antithesen; aber es wäre doch voreilig, sich darüber zu täuschen, daß doch an *einem* Punkte, durch eine einzige Gedankenader, möchte man sagen, selbst der Geist unserer idealsten Naturforscher mit der materialistischen Weltanschauung communicirte, und dieser Berührungspunkt lag in dem Mysticismus und der unklaren Fassung eines Begriffes, welcher der deutschen Philosophie aus der Gedankenarbeit ihres idealsten und tiefsinnigsten Denkers überkommen war: *in der Formulirung des Begriffes der Kraft, durch Leibnitz.*

Schon zweimal sind wir im Verlaufe dieser Darstellung auf diesen Begriff gestoßen und noch zweimal wird er uns in eben so merkwürdigen Beziehungen begegnen. Hier aber liegt die dritte; an dem kosmologischen oder physikotheologischen Beweis für das Dasein Gottes läßt sie sich, denke ich, handgreiflich entwickeln.

Es ist Etwas, so sagt dieser Beweis, darum ist Etwas von aller Ewigkeit her, sonst müßte Etwas aus Nichts entstanden sein, was undenkbar ist. Die Welt ist mit Intelligenz gemacht, folglich ist sie von einer Intelligenz gemacht. Jedes Werk, das uns Zwecke und darauf berechnete Mittel zeigt, kündigt einen Werkmeister an; ein solchts Werk ist aber im höchsten Sinne die Welt. Die Bewegung der Gestirne, der Umlauf unserer Erde um die Sonne vollzieht sich nach den tiefsten mathematischen Gesetzen. Entweder sind die Gestirne große Geometer oder es ist der ewige Geometer, wie Plato Gott so vortrefflich nennt, der ihre Bahnen geordnet hat. Die belebteu Körper siud zusammengesetzt aus Hebeln und Rollen, die nach den Gesetzen der Mechanik wirken, aus Säften, die nach den Regeln der Hydrostatik umlaufen; es ist und bleibt dasselbe Eisentheilchen, das hier im Dampfwagenrade auf den Schienen dahinschmettert, dort im Meteor den Weltkreis durchsegelt und dann wieder in der Blutzelle durch die Schläfen des Dichters rinnt, keine seiner Kräfte und Eigenschaften ist ihm abhanden gekommen, keine zugewachsen und doch, wir müssen den Einfluß eines Lebensprincips statuiren, um die Erscheinungen der organischen Welt begreifen zu können, aber wir dürfen ihm nicht die Natur einer Kraft beilegen; wir frugen deßhalb: wie soll er erklärt werden, was ist er? Wir können jetzt antworten: Es ist die Idee des ewigen Künstlers, die die Stoffe der Natur hier dem bestimmten Organisationsplane dienstbar machte. Der Gedanke und einzig und allein der Gedanke ist von dieser Art, daß er die Stoffe der Natur fortwährend in andere Gruppirungen wirft ohne das Spiel ihrer inneren Kräfte zu verletzen; er erhob die Säulen des Pantheon und die bewunderungswürdigen gothischen Spitz=

bogen, ohne damit den Gesetzen der Schwere irgendwie zu nahe zu treten. Die intelligenten Wesen vollends können unmöglich aus dem Blinden, Vernunftlosen, hervorgegangen sein; die Intelligenz eines Newton kommt von einer andern Intelligenz. In einem Gespräch zwischen der Natur und einem Philosophen im philosophischen Wörterbuche bei Voltaire fragt der Philosoph die Natur, wie es komme, daß sie, so roh in ihren Gebirgen und Meeren, in den Pflanzen und Thieren so künstlich sei. „Mein armes Kind“, antwortet sie ihm, „willst du, daß ich dir die Wahrheit sagen soll? Man hat mir einen Namen gegeben, der mir nicht zukommt. Man nennt mich Natur und ich bin doch ganz Kunst.“ In einfachster Fassung ist die Frage die: Ist die Natur ein sich selbst schaffendes oder ein geschaffenes Wesen? Begreiflich nun, wenn die Materie todt, für sich ohne Kraft und Leben ist, so bedarf sie eines Wesens außer sich, das Bewegung, Zweck und Ordnung in sie bringt; wenn sie das Princip der Gestaltung nicht in sich selber hat, muß diese ihr ganz gewiß von außen kommen. Aber woher weiß man denn, daß sie es nicht in sich hat? Diese Frage wird sich beantworten lassen, wenn wir erst wissen, ob es Naturkräfte gibt oder nicht.

Sehen wir uns zu diesem Behufe die Kräfte etwas näher an, so ist das Erste, worauf wir stoßen, der seltsame Widerspruch in der Art und Weise, wie man sich gewöhnlich Wirkungen von Kräften vorstellt. Die Schwerkraft z. B. ist eine Kraft, welche durch den Weltenraum mit zunehmender Entfernung von der Kraftquelle in abnehmender Intensität und zwar im Verhältniß des umgekehrten Quadrates der Entfernung wirkt. Nun sind die Materien, die allenfalls den Weltenraum erfüllen, für die Wirkungen dieser Kraft vollständig irrelevant, denn die Sonne zieht nicht deßhalb die Erde an, weil diese mit der Lufthülle umgeben oder in den Intermundien jenes Fluidum vorhanden ist, das der Wurfkraft der Kometen sichtbar widersteht; Sonne und Erde würden sich anziehen, wenn zwischen ihnen ein absolut leerer Raum wäre. Und was wäre die Kraft dann in den Intermundien wo sie doch wirkt? Antwort: Nichts. Oder betrachten

wir den Begriff der Kraft aus dem Gesichtspunkte der Kategorie der Wechselwirkung. Nach den Gesetzen der Attraction müssen sich zwei Atome, die im Weltraume als einzig seiende schweben, nothwendig anziehen. Nun denke man sich von beiden Atomen das eine vernichtet, so daß nur ein einziges übrig bliebe. Was würde seine Attractionskraft bewirken? Antwort: Nichts. Die Kraft, sagt man, würde nicht erregt werden. Was ist also die Kraft ohne Erregung? Antwort: Nichts. Und diese Betrachtung ist sehr wichtig, denn sie zeigt, daß Kraft nur als ein Verhältniß von Beziehungen zweier oder mehrerer Atome zu einander gedacht werden kann. Das Wirkliche, welches ist, ist demnach das Atom in der Unendlichkeit seiner Functionsbeziehungen, die gegebene Weltordnung und Harmonie der Schöpfung, ein großartiger Kreislauf von Bewegungen, die bestimmten Gesetzen folgen. Diese Gesetze lassen sich keineswegs aus dem mystischen Spiele dunkler Kräfte begreifen und doch müßte der Begriff der Kraft diese beiden Seiten ihres Wirkens zusammennehmen, d. h. die Kraft müßte die Ursache der Bewegung sein und zugleich die Ursache der Eigenthümlichkeit der Bewegung, d. h. ihres Gesetzes, enthalten. Fassen wir dagegen diese Gesetze als die Gedanken der Weltordnung, so führen wir sie auf ein wesenhaftes und wahrhaftes Wirkliche zurück, auf die Vernunft, die sich als wirklich und wahrhaft im eigenen Denken manifestirt. Es ist nun nichts Unklares mehr an der wirklichen Welt, nichts Mystisches mehr in unserer Weltanschauung, das sich hinter dem großen Vorhange der Erscheinungen noch zu schaffen machte, von dem wir bis dahin vergebens frugen, wie es es doch machte, um in Entfernungen wirken zu können, um Gesetze in der Bewegung zu Stande zu bringen, um sich zum Stoffe und den Stoff zu sich zu einen, was es doch sein möchte, um Ursache der Bewegung sein zu können.

Damals, als Büchner sein Werk über Kraft und Stoff publicirte, lagen diese Gedanken noch sehr fern. Und doch ist es etwas unendlich Großes um den Geist eines Volkes, hier aber finden wir es von Neuem zu bewundern. Warum besitzen wir

noch kein Werk, das einmal den Zustand des eigenen Geistes, in dem die verwandten Gedanken sich in der Form der Ideenassociationen darstellen und Gruppen des Gleichartigen bilden, zum Vorwurfe nähme, um uns in analoger Weise den Inhalt des nationalen Gedankens in erweiterten Formen zum Ausdrucke und zur Anschauung zu bringen? Zu dem Ende müßte jeder wahrhaft fortbildende Gedanke in seiner Zeitstellung und als Glied der Kette aller denselben vorbereitenden und von ihm aus fortlaufenden Gedankenbildungen notirt werden. Wenn dann diese Notizen bis zur Gegenwart heraufgerückt wären, hätten wir gleichsam den ganzen Kreis der culturhistorischen Gestaltungen eines bestimmten Volksgeistes durchlaufen. Es ist nämlich außerordentlich leicht, in der Literatur zurückschreitend den verwandten Gedanken unzähligemal zu treffen. Die deutsche Literatur insbesondere ist eine so reiche und nach allen Seiten durchgearbeitete, daß man dreist behaupten kann, es könne heute kein Gedanke mehr kommen mit Ausnahme derer, an denen der momentane Fortgang der Cultur hängt, der nicht an der einen oder anderen Stelle, meist sogar an verschiedenen in dieser Literatur seinen Platz behaupte. Wie oft wird es zutreffen, daß man einem Gedanken, den man für einen originellen und fruchtbaren für die Wissenschaft hält, plötzlich im Gedankenkreise eines fremden Autors begegnet und ihn daselbst in so plastischer Gestalt hervorgebracht findet, daß einem nun erst der eigene Gedanke, wie Goethe einmal sagt, vollständig gegenständlich wird! So finden sich aus dem Jahre 1806 in der Phänomenologie des Geistes von Hegel über den Begriff der Kraft folgende bemerkenswerthe Stellen:

„Von diesem Innern (d. h. der Kraft im Gegensatz zum Aeußern der Erscheinung), wie es hier unmittelbar ist, ist allerdings keine Kenntniß vorhanden, aber nicht deßwegen, weil die Vernunft zu kurzsichtig oder beschränkt, oder wie man es sonst nennen will, wäre, sondern um der einfachen Natur der Sache selbst willen, weil nämlich im Leeren nichts erkannt wird. Denn es ist weder die Kraft noch das Sollicitiren und Sollicirtwerden einzeln für sich etwas, noch sind es verschiedene Gegen=

sätze, sondern was in diesem absoluten Wechsel ist, ist nur der Unterschied als allgemeiner. Dieser Unterschied als allgemeiner ist daher das Einfache an dem Spiele der Kraft selbst und das Wahre desselben, er ist das Gesetz der Kraft. Die übersinnliche Welt ist hiermit ein ruhiges Reich von Gesetzen, zwar jenseits der wahrgenommenen Welt, denn diese stellt das Gesetz nur durch beständige Veränderung dar, aber in ihr ebenso gegenwärtig und ihr unmittelbares stilles Abbild. Die Wahrheit der Kraft bleibt also nur der Gedanke derselben, und haltuugslos stürzen die Momente ihrer Wirklichkeit, ihre Substanzen und ihre Bewegung in eine ununterschiedene Einheit zusammen, welche nicht die in sich zurückgedrängte Kraft ist (denn diese ist selbst nur ein solches Moment), sondern diese Einheit ist ihr Begriff als Begriff."

Es würde heute unmöglich sein, großartiger, erhabener, naturwahrer und erschöpfender über die Kraft zu reden. In den stürmischen Märztagen des Jahres 1848 schrieb dann Du Bois-Reymond in einer jener wunderbaren Ekstasen, in denen die Vernunft genialer Naturen zuweilen die tiefsten Wahrheiten schaut, ohne daß es dem Verstande gelänge, sich die klare Erkenntniß dieser Wahrheiten in einer bündigen Demonstration zurechtzulegen: „Die Kraft ist nichts als eine verstecktere Ausgeburt des unwiderstehlichen Hanges zur Personification, der uns eingeprägt ist, gleichsam ein rhetorischer Kunstgriff unseres Gehirns, das zur tropischen Wendung greift, weil ihm zum reinen Ausdruck die Klarheit der Vorstellung fehlt. Es ist, nur verfeinert, immer noch dasselbe Bedürfniß, welches einst die Menschen trieb, Busch und Quell, Feld, Luft und Meer mit Geschöpfen ihrer Einbildungskraft zu bevölkern. Was ist gewonnen, wenn man sagt, es sei die gegenseitige Anziehungskraft, wodurch zwei Stofftheilchen sich einander nähern? Nicht der Schatten einer Einsicht in das Wesen des Vorganges. Aber seltsam genug, es liegt für das uns innewohnende Trachten nach den Ursachen eine Art von Beruhigung in dem unwillkührlich vor unserem inneren Auge sich hinzeichnenden Bilde einer Hand, welche die träge Materie leise vor

sich herschiebt, oder von unsichtbaren Polypenarmen, womit die Stofftheilchen sich umklammern, sich gegenseitig an sich zu reißen suchen, endlich in einen Knoten sich verstricken."

Und im J. 1869 sagt Friedrich Mohr ganz trocken: „Kraft ist die Ursache einer Bewegung und Bewegung ist die Arbeit einer Kraft. Bewegung ist die Ursache einer Kraft und Kraft ist die Arbeit einer Bewegung."

Was heißt das anders als: es gibt keine Kräfte, es ist immer ein und dieselbe Bewegung, die wir als Ursache und als Wirkung betrachten? Die Bewegung als Ursache gedacht ist die Kraft und als Wirkung gedacht ist sie die Arbeit der Kraft oder die Leistung.

Unter diesen Umständen ist es eine Thatsache vom höchsten Interesse, daß bis heute doch noch kein Naturforscher diesen kurzen, klaren und entschiedenen Ausspruch gewagt hat. Diese Thatsache zu erklären, müssen wir uns abermals um Aufschluß an die Zeitverhältnisse wenden und wir werden bei dieser Gelegenheit auf neue interessante Entwickelungen stoßen.

Nichts scheint leichter zu sein, als klar das auszusprechen, was ist, und doch ist im Grunde genommen nichts schwieriger. Es gibt Dinge, die in der Wirklichkeit so klar vorliegen, daß man meinen sollte, das Wort, das ihren Begriff faßt, müßte Jedem auf den Lippen schweben. Und dennoch ist es wahr, daß dieses entscheidende Wort oft Jahrzehnte hindurch nicht ausgesprochen wird, denn eine Denkgewohnheit wird nicht so leicht abgelegt, als die Gedankenbildungen, die sie erzeugten, im Gange der Cultur zerstört werden. Zudem gibt es gewisse Geistesrichtungen, äußerst geschickt, den Fortschritt zu fördern, und doch gänzlich unvermögend, die durch den Fortschritt erzeugte Weltanschauung in ihren großen Gedankenzusammenhängen begrifflich zu begrenzen. Wenn ich nicht irre, haben Naturwissenschaft und Philosophie sich zu allen Zeiten in diese beiden Aufgaben getheilt; jene war eine Quelle der fruchtbarsten Fortschritte, diese die Vermittlerin der aus dem Fortschritte entspringenden Gedankenrichtungen an das allgemeine Bewußtsein.

In einem Gespräche mit einem jungen Freunde äußerte

Al. v. Humboldt einmal: „Die Philosophie ist ein Wissen, das besondere Anlagen erfordert, wie Geschichte, Mathematik oder Philologie. Viele begreifen gar nicht, wie man achtzig Jahre in der Welt leben kann und die Welt in Einem große Fähigkeiten erblickt, ohne daß man doch in der Philosophie bewandert wäre." Diese specifische Anlage zur Philosophie, was könnte dieselbe wohl sein? Mit ein paar Worten, denke ich, läßt sie sich bezeichnen. Die Hauptfrage, die alle Philosophie zu aller Zeit beschäftigt hat, ist immer die: wie muß vom Gesichtspunkt dessen, was wir als feststehende Erfahrungen und Grundsätze betrachten dürfen, der Zusammenhang der Dinge und Begriffe folgerichtig so gedacht werden, daß kein Widerspruch möglich ist? Dieses ästhetische Gefühl für die Harmonie unserer Begriffe, diese feine Empfindung für das Widersprechende in ihrer Ordnung und Folgerichtigkeit, diese rasche, feste, sichere und in jedem Augenblicke gegenwärtige Intuition der innern Welt der Begriffe, dieses alles zusammengenommen macht den speculativen Denker. Da finden sich denn gleich zwei solcher Begriffe und sie liegen uns hier auf dem Wege, denen, obgleich anscheinend einander ganz fremd, doch ein solches nothwendiges unauflösliches Verhältniß zu einander innewohnt, der Begriff der Kraft und jener des Raumes.

Setzen wir den Fall, die Welt sei belebt durch Kräfte, wie denken wir uns da den Raum? Demselben irgend eine Art von Kraft beizulegen, ist schlechterdings undenkbar und unmöglich. Vor der Anschauung einer Welt, belebt durch Kräfte, muß demnach der Raum in der Realität nothwendig verschwinden, und in der That bestätigt die Geschichte der Wissenschaften in den letzten Jahrhunderten diese Voraussetzung vollkommen.

Umgekehrt, als jene Vorstellung von der Kraft zu wanken begann, klebte die Denkgewohnheit doch noch an allen Verbindungen und Gedankenformationen dieses Begriffes. Die ganze philosophische Weltanschauung der letzten Jahrhunderte hätte eben in's Grab sinken müssen, sollte der neue, erhabenere Gedanke des Seienden sich über der Schwelle des Bewußtseins erheben.

Und jedenfalls wäre nöthig gewesen, daß in Rücksicht eines Grundsatzes eine allgemeine Entschiedenheit der Ueberzeugung geherrscht hätte. Zu allen Zeiten, scheint es, haben die Menschen sich von dem Verhältniß von Ursache und Wirkung, welches doch auf das innigste mit jenem von Kraft und Aeußerung zusammenhängt, die abweichendsten Vorstellungen gemacht. Während die Einen nämlich denken, daß die Wirkung nichts Anderes als die in der Wirkung erloschene Ursache selbst sei, die, von dieser als ihres Gleichen hervorgebracht, einfach an deren Stelle tritt und sich nur in der räumlichen und zeitlichen Existenzform von ihr unterscheidet, also eine Erscheinung, die ganz den Charakter anderer gegebener Erscheinungen an sich trägt, denken die Anderen sich diese räumlichen und zeitlichen Differenzen nur als unwesentliche Momente, die an dem Causalprocesse beiher spielen, verstehen unter Ursache eine Existenzform, die, ohne ihre Existenz als bewegende zu verlieren, in infinitum Wirkungen hervorbringt, Wirkungen, welche ihrer Qualität nach von der Qualität der Ursachen vollkommen verschieden sein können, und wie sie eine neue Existenzform neben jener der Ursache und mit Erhaltung derselben bilden, auch zu dieser wieder in das beziehungsvolle Verhältniß der Wechselwirkung zu treten vermögen.

Freilich fehlte viel, daß beiderlei Vorstellungsarten sich in der Wirklichkeit so streng auseinander hielten, als wir sie hier begrenzen, und daraus geht denn gerade jener Wust von Unklarheiten hervor, den man in wissenschaftlichen Schriften so oft bemerkt; aber es ist durchaus nöthig, die streitenden Parteien in diese beiden Lager zu verweisen, da die leiseste Abweichung von der Definition der einen Ursache nothwendig zur Anerkennung der anderen hinführt.

Diesen beiden Vorstellungsarten entsprechend finden wir denn auch, so lange wir die Geschichte der Naturwissenschaft zurückverfolgen können und bis auf diesen Tag, daß in ihr immer zwei Arten von Theorieen um die Oberherrschaft gestritten. Die eine, die mechanistische, läßt sich scharf dahin charakterisiren, daß sie für

die Erscheinungen der Körperwelt nur Bewegungsursachen anerkennt und alle ihre Theorieen aus diesem Gesichtspunkte ableitet; die andere läßt kein so scharfes Kennzeichen ihres Charakters bemerken, sondern führt bloß auf das negative Merkmal, daß sie im Gegensatze zur mechanistischen auch andere Arten von Ursachen als Bewegungsursachen für die Erklärung der Naturphänomene herbeizieht, und je nach der Natur dieser Ursachen haben sich diese Theorieen auf den verschiedenen Gebieten bald als dynamische, bald als vitalistische dargestellt.

Sieht man auf den Erfolg, den beide Arten von Theorieen in ihrer Zeit hatten, so stößt man auf die interessante Thatsache, daß die letztere Art, die wir hier kurz die dynamische nennen wollen, gleich bei ihrem Ursprunge meist einen gewaltigen Succeß hatte; aber im weiteren Fortgange gerieth die Entwickelung derselben sehr bald in's Stocken und der Fortschritt auf den Gebieten der Wissenschaft, wo sie sich behauptete, in Stagnation. Die mechanistischen Theorieen hingegen wurden in ihrem Ursprunge meist gar nicht bemerkt oder, wo dieses geschah mit leidenschaftlicher und feindseliger Hartnäckigkeit bekämpft, aber alle Fortschritte der Wissenschaft zogen sie immer mehr an's Licht, bis sie schließlich doch Anerkennung fanden, sich ausbreiteten und den erfreulichsten Zuwachs des Wissens in ihrem Gefolge hatten. Und dieses Resultat ist sehr natürlich, da die menschliche Vernunft die Ursachen der ersteren Art nicht nur zu denken, sondern auch in ihren Wirkungen zu begreifen vermag, während sie die finalen oder Endursachen zwar denkt, aber keineswegs in der Art ihrer Wirkung begreift, und aus dieser einfachen Erfahrung ergibt sich dann leicht die große Fruchtbarkeit der ersteren und die gänzliche Unfruchtbarkeit der letzteren bei ihrem Gebrauche auf dem Gebiete der Wissenschaft.

Es ergibt sich aber auch eben so einfach, daß von der Erkenntniß eines wirklichen Causalprocesses, d. h. einer ursächlichen Kette, nur bei den mechanischen Ursachen die Rede sein kann, da bei den dynamischen diese Kette gleich hinter der Wirkung abreißt. Denn wenn eine Ursache von ihrer Wirkung gründlich verschieden zu

sein vermag, wie will ich entscheiden, daß gerade diese bestimmte und keine andere Ursache Ursache dieser Wirkung ist? Es fehlt offenbar zur Entscheidung dieses Falles jedes bestimmte Kriterium.

So weit ich nun sehe, beruht das große Ansehen, das die Naturwissenschaften genießen, und der ganze reiche Zuwachs an Wissen, dessen sie sich erfreuen, auf der Induction der gleichartigen oder phänomenalen Ursachen; das Wesen der naturwissenschaftlichen Methode liegt allemal darin, daß man voraussetzt, daß gleiche Ursachen unter allen Umständen gleiche Wirkungen hervorbringen und daß überall da, wo ungleiche Wirkungen gleichen Ursachen scheinbar folgen, eine Combination von Ursachen stattgefunden habe. Durch diese einfache Voraussetzung gewinnen wir in all' den letztgenannten Fällen einen Fingerzeig, unser Augenmerk auf die Erforschung einer uns noch unbekannten Ursache so lange zu richten, bis die beiden Seiten der Gleichung, des Wirkenden und des Gewirkten, vollkommen gleich gegen einander aufgehen. Jedermann, der im Stande ist, einen Blick über das gesammte Gebiet der Naturwissenschaften zu werfen, wird nicht unschwer erkennen, daß der Satz von der Gleichheit der Ursachen und Wirkungen auf diesem Gebiete zu allen Zeiten stillschweigend wie ein Axiom behandelt worden ist. Die ganze Mechanik ruht zunächst auf ihm, und dieser Umstand ist von einer unermeßlichen Bedeutung, wenn wir die innere Einheit bedenken, welche nach den letzten Erfahrungen zwischen den mechanischen Bewegungen einerseits und den Erscheinungen aller anderen Naturkräfte andererseits unzweifelhaft besteht. Aber auch auf dem Gebiete des Organischen zeigt sich dieser Satz von der Gleichheit der Ursache und Wirkung in so alltäglichen Erscheinungen, daß man denselben lange kein wissenschaftliches Interesse zuwandte. Jedermann findet es natürlich, wie Haeckel sagt, daß nicht plötzlich ein Pferd eine Gans oder eine Gans einen Frosch erzeugt. Man betrachtet diese alltäglichen Vorgänge der Erblichkeit als selbstverständliche. Wir dürfen bei der Erscheinung aber nicht übersehen, daß die verschiedenen Nachkommen, die von einem Elternpaar herstammen, in der That niemals absolut gleich, son-

dern immer ein wenig verschieden sind. Wir können den Grundsatz der Erblichkeit nicht dahin formuliren: Gleiches erzeugt Gleiches, sondern: Aehnliches erzeugt Aehnliches. Aber deßhalb gibt die Naturwissenschaft an dieser Stelle durchaus nicht den Satz von der Gleichheit der Ursachen und Wirkungen preis. Sie stellt vielmehr dem Erblichkeitsgesetz das Anpassungsgesetz an die Seite, leitet so die Erscheinung des Aehnlichen von dem Aehnlichen von einer Combination von Ursachen ab und behauptet, daß die Abweichung von der vollständigen Gleichheit des zeugenden und erzeugten Organismus nur auf der materiellen Wechselwirkung des Organismus und seiner Umgebung oder seiner Existenzbedingungen beruhe.

Aber auch jene großen Theoretiker des naturwissenschaftlichen Wissens, die weniger daranf bedacht waren, jenes Wissen in seinen Einzelnheiten zu vermehren, als vielmehr bestrebt waren, in die Natur der Geistesoperationen einzudringen, an denen es sich aufbaut, die den Gang der Entwickelung der Naturwissenschaften verfolgten vornehmlich mit dem Interesse, weil sich darin jene erhabene Verherrlichung der Größe des menschlichen Geistes ausspricht, haben denselben Satz oft genug bewiesen oder als Axiom hingestellt. Da die Natur erkennen nichts Anderes heißt als ihre Erscheinungen auf ihre correlaten Ursachen zurückführen, so ist klar, daß für jene Denker nichts wichtiger sein konnte als eine klare Erkenntniß und eine entschiedene Ueberzeugung über das Verhältniß von Ursache und Wirkung. So sehen wir denn auch bereits an der Schwelle der neueren Zeit jenen Morgenstern der neueren Philosophie, Giordauo Bruno, in seinem berühmten Dialoge de la causa die Reihe dieser Untersuchungen eröffnen. Aber erst bei Spinoza finden wir den hier bezüglichen Gedanken in seiner ganzen Klarheit und abgerundeten Gestalt. Gleich im Anfange seiner Ethik stellt er unter die Zahl der Axiome den Satz: Dinge, die nichts mit einander gemein haben, können auch nicht wechselweise aus einander erkannt werden oder der Begriff des einen schließt den Begriff des anderen nicht in sich. Auf Grund dieses Axioms geht er dann sofort weiter zum Beweise des Satzes

— es ist der dritte der Ethik —, daß von Dingen, die nichts mit einander gemein haben, eines nicht die Ursache des anderen sein kann. In beiden Sätzen liegt ein und derselbe Gedanke offenbar in einer doppelten Form ausgesprochen, einmal als Denkgesetz und Axiom und zweitens als ein auf Grund dieses Denkgesetzes demonstrirtes Naturgesetz. Und beinahe hundert Jahre später, 1747, in seinen Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte, einer Abhandlung, die zu allen Zeiten in philosophischen und naturwissenschaftlichen Kreisen gleich hohes Ansehen genoß, beruft sich nun auch Immanuel Kant wiederholt auf das Gesetz von der Gleichheit der Ursache und Wirkung und faßt den Sinn dieses Gesetzes in solcher Strenge, daß er es für eine Ungereimtheit erklärt, wenn man setzen wolle, daß eine Kraft, die die Schätzung nach dem Quadrate der Geschwindigkeit erfordert, eine andere hervorzubringen aufgewandt wäre, die nach der Geschwindigkeit allein geschätzt würde. Und abermals hundert Jahre später, 1842, spricht Robert Mayer in seinen Bemerkungen über die Kräfte der unbelebten Natur dasselbe Gesetz in noch weit klarerer Fassung und in allen seinen Gedankenconsequenzen aus: Kräfte, sagt er da, sind Ursachen, mithin findet auf dieselben volle Anwendung der Grundsatz: causa aequat effectum.

So läßt es sich feststellen durch Documente von unzweifelhaftem Werthe aus den drei letzten Jahrhunderten, daß der Satz von der Gleichheit der Ursache und Wirkung als ein allgemein anerkanntes Axiom auf diesem Gebiete der Wissenschaft galt. Unter solchen Umständen ist es nachgerade von culturgeschichtlicher Bedeutung, wenn eine so hohe wissenschaftliche Autorität wie Herr Helmholtz im Märzhefte der Preußischen Jahrbücher von 1868 schreibt: *Gleiche Ursachen können unter verschiedenen Bedingungen verschiedene Wirkungen hervorbringen.* Helmholtz beweist diesen Satz aus dem Umstande, daß die in allen Beziehungen gleich organisirten Nerven doch, je nachdem sie mit Drüsen, Muskeln ꝛc. in Verbindung sind, sehr verschiedene Wirkungen hervorbringen. Aber wirken in diesem Falle denn nicht die Bedingungen mit, sind sie also nicht selbst Ursachen und

handelt es sich in Wirklichkeit also nicht um eine Combination von Ursachen? Die verschiedene Wirkung in diesem Falle, rührt sie nicht eben her von der verschiedenen Natur dieser Endorgane und handelt es sich in Wahrheit nicht weit mehr um verschiedene Ursachen, die unter gleicher Bedingung, wie um eine Ursache, die unter verschiedenen Bedingungen wirkt? Doch die Wahrheit oder Unwahrheit dieses Satzes geht uns hier sehr wenig an, genug, daß noch in diesem Augenblicke in Bezug auf den Grundsatz von der Gleichheit der Ursache und Wirkung weder eine entschiedene Ueberzeugung noch eine allgemeine Uebereinstimmung in den höchsten naturwissenschaftlichen Kreisen herrscht.

Wie hätte man da zwei Jahrzehnte vorher schon zu einer entschiedenen Ueberzeugung in Bezug auf das Wesen der Kraft gelangen können? Denn wie die Ordnung der Natur eine so durchaus vollkommene und durchdachte ist, daß die kleinste Störung der Harmonie an einem Punkte sich nothwendig in immer größeren und weiteren Kreisen über das ganze Weltsystem fortpflanzen müßte, so bilden auch die Ideen, die zusammen den jedesmaligen Zustand der Weltanschauung constituiren, ein organisches Ganze, in dem kein Theil auf Kosten der innern Harmonie des Ganzen eine willkührliche Veränderung erleiden kann. Mit den Fortschritten der Cultur ändern sich nothwendig in jedem Zeitmomente die Weltansichten, die Begriffe befinden sich auf dem Wege zu ihrer organischen Entwickelung in einem rastlosen Flusse; allein jede Umgestaltung eines bestimmten Begriffes zieht nothwendie die wesentlichsten Modificationen ganzer Reihen anderer nach sich. Es macht sich hier Etwas wie eine Solidarität der Begriffe gegen einander fühlbar. So lange der Glaube an das Vorhandensein von Naturkräften ein überzeugungskräftiger und unumstößlicher ist, so lange hat der Raum keinen Platz in der Welt der Realität, es wankt der Grundsatz von der Gleichheit der Ursache und Wirkung und verkehrt sich in sein Gegentheil; sobald umgekehrt jener Glaube schwindet, festigt sich dieser und im Augenblicke, wo diese Weltanschauung zum Durchbruche strebt, hören wir auch schon das Wort von Robert Mayer: Räumliche Differenz pon-

derabler Objecte ist eine Kraft. Sobald wir also einen einzigen unserer höheren Begriffe, durch bestimmte Thatsachen gezwungen, umprägen, so erhebt sich sofort die Empfindung des Widerspruchs zwischen diesem neuen und dem hergebrachten Systeme aller anderen Begriffe, die Empfindung des Mangels an Befriedigung in Rücksicht des Wahren beginnt und die Bewegung gelangt nicht früher zur Ruhe, als bis ein neues System harmonischer Verbindungen hergestellt werden kann. Dies ist eine Erscheinung, welche den philosophischen Denkern nur zu bekannt ist und welche sie nur zu oft dahin geführt hat, ihren Speculationen eine künstliche Abrundung zu geben, die sie nothwendig dem Vorwurfe einer übertriebenen Abstraction im Interesse der Vollendung ihrer Systeme aussetzen mußte. Aber was hier von dem innern Zusammenhange der höheren philosophischen Begriffe behauptet wird, das gilt auch in erweitertem Wortsinne von allen anderen. Der jedesmalige Zustand der wissenschaftlichen, politischen und künstlerischen Bildung bildet ein Ganzes, das in der jedesmaligen Zeitlage ein nothwendiges Verhältniß der Theile zu einander nach Proportion und Umriß besitzt, in dem kein Glied willkührlich ist, keines über sein normales Verhältniß hinaus vergrößert oder verkleinert werden kann, ohne den harmonischen Totaleindruck des Ganzen zu verunstalten. Sobald wir also den verschiedenen Ideenkreisen bis zur Grenze ihrer organischen Verbindungen mit dem Gedankeninhalte der Zeit nachgehen, die verborgenen Fäden aufsuchen, an denen jede Idee mit der Ideenmasse der Zeit zusammenhängt, greifen wir recht eigentlich das Historische aus dem Kerne der Ideenbildungen, das Uebrige bleibt den Specialwissenschaften überlassen. Wir gewinnen auf diesem Wege ein vortreffliches Mittel zur Erkenntniß des Geistes der Zeiten, zur Lösung des tiefsten Problems der Geschichtschreibekunst. Denn nichts charakterisirt die Zeiten schärfer als die Ideen, die sie hervorbringen, nirgendwo zeigt sich deutlicher die Anlage; die Bildsamkeit des nationalen Geistes und die gewonnenen Standpunkte der nationalen Cultur als in dem Charakter der Ideenbildungen und dem Niveau der Bildung, das sich in den wissenschaft-

lichen Erzeugnissen darstellt. Die großen Unterschiede in den verschiedenen Charakteren des Völkergeistes werden vornehmlich hier deutlich in den verschiedenen Graden der Vorliebe, welchen die Völker den verschiedenen Zweigen menschlicher Bildung zuwenden, und in der mehr oder minder glücklichen Bearbeitung bestimmter Zweige der Cultur. Ein sinnig in sich gekehrtes und ein thatkräftig nach außen strebendes, ein mehr durch Verstandesschärfe hervorleuchtendes oder ein mit dem reichsten künstlerischen und poetischen Gestaltungstriebe begabtes Volk läßt in den Erzeugnissen seiner Literatur unfehlbar diese inneren Seiten seiner Anlagen und dieses Besondere seines Bildungsganges hervortreten und wiederholt in diesen Erscheinungen gleichsam die allgemeinen Charaktere, die den Menschen neben dem Menschen in Charakter und Gesinnung auszeichnen.

Je weiter wir in den Entwickelungen der neueren Geschichte voranschreiten, um so mehr gewahren wir den Einfluß der Ideen auf den Gang der Weltbegebenheiten. Von diesem bedeutendsten Zuge der neueren Geschichte entlehnt der Geschichtschreiber der Civilisation einen der interessantesten Gesichtspunkte. Der Culturhistoriker zeigt uns nur den Gang der Wissenschaften im Allgemeinen, aber der Geschichtschreiber der Civilisation setzt dieselben in Beziehung zu dem Geiste des Jahrhunderts und zu dem gesammten Gange der Geschichte; jener sieht in den Ideen nur die natürlichen Entwickelungen des menschlichen Geistes, dieser zugleich die inneren Triebkräfte der Weltbegebenheiten. Die Entwickelung der Wissenschaften, der Geist des Jahrhunderts, die Schicksale des Menschengeschlechtes treten vor seinem Blick in eine Verbindung, in der abermals kein Glied willkührlich ist, jeder Theil der Verbindung innere Verwandtschaft zu den anderen besitzt und nach den Gesetzen dieser Verwandtschaft die Producte der Verbindung gestaltet.

Wohin wir im sechsten Jahrzehnt den Blick wenden, überallhin stößt derselbe auf irgend eine trostlose und niederschlagende Erscheinung: in den höchsten Regionen der Wissenschaft auf das Schwanken aller anscheinend fest erworbenen Begriffe, in der Po-

litik auf die große reactionäre Strömung, in der Theologie an die orthodoxe, culturfeindliche Richtung, im Zeitgeiste auf den immer rascher und in immer weiteren Kreisen um sich greifenden Materialismus. Und doch bereitete sich damals schon auf allen diesen Gebieten Etwas vor, welches schon im nächsten Jahrzehnt die herrlichsten Früchte treiben sollte.

Bei der Prüfung des Geistes einer bestimmten Culturepoche wird man allemal eine doppelte Strömung in der Gedankenwelt wahrnehmen: die eine an der Oberfläche des Zeitgeistes liegend und leicht wahrnehmbar, weil nach allen Seiten in der Literatur ausgesprochen und Jedermann sichtbar, die zweite kaum fühlbar, weil ruhend auf dem tiefsten Grunde der Weltanschauung der Zeit. Jene das Element der Bildungsgeschichte der Vergangenheit, durchaus fest krystallisirt, klar und durchsichtig, diese der Entwickelungskeim der Weltanschauung der Zukunft, unter der Hülle jener verborgen, von den Zeitgenossen erst instinctiv empfunden und deßhalb in der Wissenschaft kaum erst mittheilbar.

Auch in der Zeit, von der wir nun reden, können wir diese doppelte Culturströmung nachweisen. Seit den Tagen Lessing's und Herder's befindet sich der deutsche Geist auf dem Wege zu einem Ziele, das wohl aufgefaßt werden muß, weil auf dem Wege und in der Bewegung zu diesem Ziele die Ursachen liegen, welche bewirken, daß das europäische Denken einen immer gleichförmigeren Charakter annimmt. Zu derselben Zeit, als die Weltanschauung des achtzehnten Jahrhunderts in Frankreich und England immer entschiedener zum Skepticismus und Materialismus fortging, erhob sich in Deutschland der Idealismus und pflanzte seine siegende Fahne auf der Scheide beider Jahrhunderte. Diese gewaltige Geistesthat, die That unserer großen Culturheroen, bewirkte einen vollständigen Umschwung in der europäischen Geistesstimmung. Wir sehen von da ab in dem geistigen Streben des neunzehnten Jahrhunderts Franzosen und Engländer gleicherweise beflissen, sich dem idealen Gehalte deutscher Weltanschauung zu nähern. Es geschah zunächst während der Zeit, in welcher in Deutschland die Ideenkreise in den Metamorphosen der Romantik

die wunderbarsten Bildungen durchliefen. Allmählich nun traten bei uns die schönen Wissenschaften in der allgemeinen Aufmerksamkeit der Nation zurück, die Philosophie gerieth in Mißachtung, die naturwissenschaftlichen und historischen Richtungen hoben sich immer deutlicher im entschiedensten Uebergewichte hervor. Eine Zeit lang schien es nun, als sollten wir im Geleite dieser neuen Bestrebungen auf die trostlose öde Küste des Materialismus auflaufen, von der die Franzosen sich eben erst durch unsere Hülfe wieder flott gemacht hatten. Aber in dem Lande Lessing's und Herder's, Goethe's und Schiller's, Kant's, Fichte's und Hegel's war doch dieses Resultat streng genommen nicht möglich und niemals ernstlich zu befürchten. Sollten sie vergebens gelebt haben, diese großen Todten? Sollte die nationelle Geisteskraft, von ihrem ewig lebendigen Anhauche getrieben, schon nach einem halben Jahrhundert in Stagnation gerathen und unfähig geworden sein, ideale Charaktere aus sich zu erwecken? Die Schwierigkeit war nur, den sichern Weg zu finden, auf dem man zu gleicher Zeit den Ausschweifungen des Zeitgeistes entfliehen und seinen nothwendigen Anforderungen gerecht werden konnte. Eine gänzliche Umwandlung der Denk- und Anschauungsweise war eingetreten und sie hatte uns der realistischen Sinnesart des achtzehnten Jahrhunderts und damit dem französischen und englischen Geiste bedeutend näher gebracht. Der Glanz unserer naturwissenschaftlichen und historischen Leistungen hatte unser Nationalgefühl nicht minder gehoben, wie die ruhmvolle Epoche der Blüthe unserer Dichtkunst und Philosophie. Von einem Austausche der Ideen gegen einander, der zeitgemäßen und modernen gegen die edlen, aber hinsterbenden Blüthen der Vergangenheit konnte keine Rede sein, es handelte sich um eine innigere Durchdringung, Verschmelzung, wechselseitige Befruchtung beider. Und nur ein energisches Fortgehen auf allen eröffneten Bahnen des Wissens konnte sie vorbereiten, nur ein neuer eigenartiger Aufschwung der nationellen Geisteskraft konnte die Realisation dieser Culturidee der gegenwärtigen Geschichtsepoche sichern. Diese Geistesthat ist es, die in diesem Zeitmomente noch unter der Decke schlummert und von der ich eben

als von einer geheimnißvollen Wirkung der deutschen Culturströmung im Gegensatze zu den offenbaren gesprochen habe.

Eine Weltanschauung, die, wie um diese Zeit die materialistische, eine so gewaltige Beherrschung der Geister in einem so besonnenen und denkenden Volke, wie das deutsche es doch unstreitig ist, zu Wege bringt, besteht doch nicht ohne irgend einen realen Inhalt, ohne einen inneren Kern einer tieferen, wenn auch mißverstandenen Wahrheit. Der fortwährende Gebrauch jener mystischen Vorstellung von dem Vorhandensein von Naturkräften hatte im Laufe der Zeit Denkgewohnheiten erzeugt, welche unbedingt zur Vergötterung der Materie hinführen mußten. Und dann sind es doch auch die nicht wegzuleugnenden Ideen unserer Vernunft: daß die Materie außer uns ein wirklich Reales ist, daß die menschliche Erkenntniß nicht lediglich durch den Verstand, sondern auch durch die Sinne geleitet wird, und daß insbesondere die unmittelbare sinnliche Gewißheit in unserem Geiste eine nicht wegzuleugnende Macht ist.

Alle diese Sätze hatte die herrschende Philosophie theilweise geleugnet, theilweise nur ganz nebenher betont. So hatte sie nothwendig den Materialismus aus sich selbst geboren. Wissenschaftliche wie politische Parteien, die durch ihre extreme Richtung den Fortschritt eine Zeit lang in Frage stellen, werden aber nur gewonnen durch hochherzige Concessionen. Wäre damals, als die materialistischen Forderungen so stürmisch in die Oeffentlichkeit traten, der philosophische Gedanke in Deutschland nur in angestammter ungeschwächter und ungebrochener Kraft vorhanden gewesen, vielleicht wäre es gelungen, durch eine kühne Schwenkung aus allen in der kritischen und romantischen Epoche genommenen Positionen die mit den Fortschritten der Culturarbeit heraufbeschworenen Wiedersprüche zu lösen und wenigstens die besonneneren Geister durch eine tiefe originelle Schöpfung auf dem Gebiete der Philosophie zu befriedigen.

Allein dem wirkte nun wieder der Zeitgeist in einer allerdings

sehr beklagenswerthen, doch consequenten, mit sich selbst und seiner inneren Natur durchaus übereinstimmenden Weise entgegen.

Wie auf ein gegebenes Signal erhob sich plötzlich aus der ganzen naturwissenschaftlichen Welt ein lauter Schrei gegen alle Philosophie und jede Art von speculativer Denkthätigkeit. Es befestigte sich unwiderstehlich im naturwissenschaftlichen Lager eine Denkungsart, die für die späteren Ideenbildungen zu wichtig ist, als daß wir hier nicht ausführlicher bei derselben verweilen sollten. Die letzten Ausgänge der Culturbewegung in den voraufgegangenen Epochen lagen noch der Erinnerung so nahe, daß die Hauptrichtung der Culturströmung sich dem Gefühle noch unmittelbar bemerkbar machen konnte. Man hatte das klare Bewußtsein, daß man im bewußten Gegensatze zu den Gedankenbildungen der naturphilosophischen Epoche zu den neueren Anschauungen gelangt war; ein dunkles Gefühl des Gegensatzes des Idealen und Realen bemächtigte sich dabei unwillkührlich der Geister. Zu den glänzendsten der neueren Fortschritte stellte man die alte, allmählich sprüchwörtlich gewordene Sterilität der speculativen Systeme in einen schneidenden Contrast, man lernte glauben, je mehr man sich in diese Gedanken vertiefte, daß man in den modernen Entwickelungen im Gegensatze zur Philosophie überhaupt stehe. Wie Schönlein den Gegensatz der naturhistorischen gegen die naturphilosophische Schule in der Methode gegründet hatte, so verlegte man nun den Gegensatz der Philosophie gegen die Naturwissenschaft in die logischen Operationen der Induction und Deduction. Die Frage, die Kant so weit umschauend aufgeworfen, warum die Philosophie noch immer nicht den sichern Gang einer Wissenschaft gehe, getraute man sich kurz und bündig mit den Schlagworten zu beantworten, weil sie eben keine inductive Wissenschaft, keine Naturwissenschaft sei. Denn der gewaltige Fortschritt des naturwissenschaftlichen Wissens erfüllte die Jünger der Natur mit Enthusiasmus, in Augenblicken des phantastischen Einbildens erschien Alles erreichbar, es schien glaublich, daß sich einmal die gesammte Wissenschaft in Naturwissenschaft auflösen könne.

Vielleicht liegt nun Etwas in dem Gange unserer gesammten

Culturentwickelung, das einem solchen Irrthume ausnehmend günstig war. So weit ich sehe, ist es doch für den Gang der deutschen Cultur vorwiegend charakteristisch, daß jede einzelne Epoche derselben sich von einer dominirenden Kategorie vorwiegend beherrscht zeigt, daß in der Zeitfolge diese Kategorieen ihrer inneren geistigen Verwandtschaft nach aus einander folgen und daß das gesammte deutsche Culturleben alle denkbaren in der Entwickelung aufzeigt. Allemal erhebt sich die geistige Bewegung vom Boden der religiösen Idee, sowohl in ältester Zeit wie auch in neuerer, wo die religiöse Bewegung der Reformation den Reigen eröffnet. Die erste Epoche der Cultur gehört dann in beiden Fällen der Theologie, sie ist ausnehmend lang und in beiden Zeitepochen durch die gänzliche Sterilität aller anderen Zweige der Cultur bezeichnet. So wie nun die Theologie den Schritt zur ästhetischen Bildung thut, sprengen Poesie und Philosophie gleichzeitig ihre Knospen. Dann folgt ein Zeitalter der Blüthe der Wissenschaften, getragen von einer durchaus realistischen Geistesrichtung. Und wie die Geschichte zeigt, zweimal hat der deutsche Geist den Kreis dieser Gedankenbildungen in regelmäßiger Reihenfolge in der Zeit und in streng logischer Gliederung des Gedankenganges durchlaufen. Wie nun die Formationen der Erdrinde da am deutlichsten die Bildungsgeschichte der Erde erkennen lassen, wo sie am regelmäßigsten auf einander liegen, so sollte man meinen, daß auch die Gesetze des Culturlebens da am klarsten dem Bewußtsein gegenständlich sein müßten, wo der Gang der Cultur, wie in Deutschland, so deutlich auseinander tritt. Aber dem ist durchaus nicht so. Je leidenschaftlicher wir die einzelnen Gedankenrichtungen einseitig verfolgten, um so mehr theilte sich unserer Denkweise Etwas mit, was uns gegen die anderen abstumpfte und unempfindlich werden ließ. Und so liegt vielmehr Etwas in diesem Gange der deutschen Cultur, welches geeignet ist, den Zwiespalt zwischen den Geistesbestrebungen und den Wissenschaften auszusäen. Da gab es Zeiten, in denen die Theologie Alles zu bemeistern gedachte; andere kamen, in denen die Philologie sich zur Herrschaft emporschwang und die Meinung aufbringen konnte, daß unser einziges Bemühen

sein sollte, uns die Künste und Wissenschaften dieser anzueignen. Bei der großen Erhebung unserer Nationalliteratur war dann der ganze enthusiastische Drang der Nation bei der Poesie und Philosophie ausschließlich versammelt. Neuere Zeiten sind darauf herangerückt, in welchen die handgreiflichsten Fortschritte der neueren wissenschaftlichen Bildung in Mathematik und Naturwissenschaft so mächtige Hoffnungen erweckten, daß diese Wissenschaften das ganze Gebiet des Wissens an sich reißen zu können meinten.

Mindestens befand man sich in der Zeit, von der wir hier reden, ganz und gar außer Fühlung mit der Gedankenarbeit der voraufgegangenen Culturepochen. Es hätte sonst einleuchtend sein müssen, daß der ganze Kampf, in den man eintrat, dieser solenne Streit der Naturwissenschaft wider die Philosophie, nichts Anderes war, wie der alte Zwiespalt zwischen Kant und Herder. Aber bei all' den Angriffen, die nun aus dem naturwissenschaftlichen Lager wider die Philosophie fielen, ist es doch keinem der Angreifer auch nur im Traume eingefallen, einmal die alte Metakritik Herder's wieder zur Hand zu nehmen, in der schon am Ende des vorigen Jahrhunderts dieselben, nur weit zahlreicheren Einwände in weit systematischerer Ordnung und mit weit mehr Sachkenntniß erhoben waren. Ich sage: es ist keinem der Angreifer auch nur im Traume eingefallen, sich dieses gewaltigen Rüstzeuges aus dem eigensten Lager der Philosophie selbst zu bemächtigen und den Kampf mit den dort durch einen Handstreich zu erobernden Waffen erfolgreicher fortzusetzen. Welch' eine Menge schiefer Lagen des Ganzen und falscher Articulationen des Gedankenganges dieses zur Folge hatte, läßt sich denken. Man sah die Naturforscher dieser Zeit in eine Menge von Positionen in aufregender, abmattender Gedankenarbeit von Neuem sich verschanzen, worin Herder sich vor länger denn einem halben Jahrhundert in leichter Genialität bereits gemächlich eingerichtet hatte. Wenn man auch im Großen und Ganzen zu Resultaten gelangte, die der Sache vollkommen entsprechend waren, so hätte sich doch Alles weit klarer, ebener, präciser, kürzer und vor Allem mit weit mehr Ueberzeugungskraft für die philosophische Welt darlegen lassen,

wenn man zugleich diesen ganzen wissenschaftlichen Unterbau, den die vaterländische Culturgeschichte unmittelbar an die Hand gab, mit benutzt hätte.

Statt dessen verwirrten sich nun mit jedem Tage immer mehr die Absichten, die Aussichten und die Ueberzeugungen. Hielt man um diese Zeit in den naturwissenschaftlichen Kreisen Nachfrage, was denn nun nach Verbannung der Philosophie eigentlich an ihre Stelle zu treten habe, so war es bei dem Einen eine ganz neue, nach einer ganz anderen Methode des Denkens construirte Wissenschaft, ein Anderer wollte geistige, an der Hand der Statistik zu begründende Gesetze, ein Dritter verlangte das Aufgehen der Psychologie in die Naturwissenschaft, ein Vierter versetzte sich nach Art der alten Erfinder des **Perpetuum mobile** auf die Ausbildung einer ganz neuen Art des Schließens, ein Fünfter erklärte geradezu den Materialismus für die einzig folgerichtige Consequenz und den einzigen gedankenmäßigen Ausdruck der naturwissenschaftlichen Weltanschauung. Allgemein erschien es als ein eigenes Verhängniß, daß die Bemühungen der modernen Philosophen, der geistreichsten Männer unseres Jahrhunderts, den Naturforschern auf ihrem schwierigen, mit Hindernissen aller Art besäeten Pfade Hülfe zu leisten und ihre Einsicht in das Wesen der Dinge und der Natur zu erweitern und tiefer zu begründen, völlig gescheitert waren; man meinte sich zu überzeugen, daß ihre eigenthümlichen, von dem Boden der wahren Erkenntniß sich völlig ablösenden Anschauungen in der That auf die Forschung keinen Einfluß ausüben konnten, und daß in der Geschichte der Naturwissenschaft ihre Namen deßhalb keinen Platz erhalten haben.

Fragt man, in welchem Punkte alle diese Forderungen zusammentrafen und was als ihre berechtigte Seite ausgesprochen werden könnte, so ist die Antwort: in dem Gefühle und jener instinctiven Empfindung, daß der Kantische Kriticismus und mehr noch die Systeme Hegel's, Schelling's und Herbart's zu der naturwissenschaftlichen Weltansicht in einem unbesiegbaren, unversöhnlichen Widerspruche stehen.

Das Merkwürdigste war nun aber, daß diese selben Naturfor=

scher, die hier gegen die Philosophie zu Felde zogen, wenn anders die Natur der Stoffe, die sie behandelten, ihnen nicht gestattete, vor derselben auszuweichen, immer und immer wieder in die abgestandenen, stereotyp gewordenen Phrasen der Kantischen Periode zurückfielen und um so dreister mit diesen leeren Formeln um sich warfen, als der Geist, der sie einst beseelte, theilweise längst von ihnen gewichen und der Rest ihres Gedankeninhaltes unter den kühnen Griffen dieser Reformen vollends nun erdrosselt wurde.

Jenes Gefühl nun aber, jener Instinct, von dem wir eben sprachen, ist wohl werth, daß der Geschichtschreiber der Civilisation von ihm Notiz nehme, denn er ist nicht nur das äußere Zeichen der Großmachtstellung der Naturwissenschaften in dieser Zeit, er ist auch in der That der Entwickelungskeim der Weltanschauung der Zukunft.

Alles hätte daran gelegen, diesen Instinct der Zeit in die klaren Reflexionen eines allgemeinen, die ganze Weltanschauung der Zeit umfassenden Gedankensystems aufzulösen.

Dies geschah nun vorerst keineswegs, vielmehr war diese Zeit eben so arm an schöpferischen philosophischen Gedanken wie reich an allen Arten von Meinungen, die in's Unbestimmte und Blaue hinein die ganze Philosophie hätten reformiren mögen. So blieben diese sämmtlichen Discussionen selbst an dem Punkte unfruchtbar, worauf sie sich je länger je mehr und bestimmter concentrirten, auf die Frage nach dem Wesen und der Natur der naturwissenschaftlichen Methode. Diese Frage wurde in allen möglichen Variationen angeregt, aber wie viele gelegentliche beachtungswerthe Winke sich auch in den Schriften der geistreicheren unserer Naturforscher finden, die nicht verfehlen, ein erhellendes Schlaglicht auf die Eigenthümlichkeiten dieser Methode zu werfen und die, von fleißiger Hand gesammelt und zusammengestellt, eine solide Grundlage für die Speculation hätten abgeben können, für die Fortbildung der Theorie der Induction geschah von naturwissenschaftlicher Seite trotz alledem gar nichts.

Und streng genommen war dies auch nicht die Aufgabe der Naturforscher, wenn man dessen nur Wort haben, wenn man diese

Wahrheit nur hätte einsehen mögen. 1848 war in England schon das große System der inductiven und deductiven Logik von Stuart Mill erschienen. Es war die Fortsetzung der Bacon'schen Philosophie, einer Philosophie, von der wir die glücklichste Fortbildung in den theoretischen Arbeiten unseres Goethe finden. Aber wie warm unser großer Dichterdenker dieselbe auch seiner Nation an's Herz legte, daß er eine besondere Vorliebe für sie in Deutschland wach zu rufen vermocht hätte, könnte man nicht sagen. Jetzt eben (1854) erschien die Theorie der Induction von Apelt, die diesen Untersuchungen einen neuen Anstoß hätte ertheilen können. Wenn die Naturforscher mit dem philosophischen Werthe ihrer Methode nun einmal debütiren wollten, was hätte näher gelegen, als frischweg in die Reihe dieser Forscher einzutreten?

Statt dessen geschah das Widersinnigste, was unter solchen Umständen geschehen konnte, ein Angriff auf Bacon selbst, in der Absicht, diesen Denker in den Augen der Nation zu Grunde zu richten, und dieser Angriff ging aus von einem der bedeutendsten, begabtesten und populärsten unserer Naturforscher.

Das blieb nun doch nicht ohne Widerspruch. Die krankhafte Reizbarkeit der Nerven dieser Zeit gegen die Philosophie hatte sich schließlich glücklicherweise überspannt, es war nun vorauszusehen, daß dem eine allgemeine Abspannung folgen würde. Damit stehen wir bei einem Ruhepunkte der Entwickelung, der uns für einen Augenblick gestattet, einen allgemeineren Blick über die hier aufliegenden Gedankenbildungen zu werfen.

Schon Joh. Müller hatte in seinen Jugendjahren den kühnen Gedanken verfolgt, von den Sinnen aus in die Philosophie einzudringen, und 1851 hatte Moleschott das denkwürdige Wort gesprochen: „Die Entwickelungsgeschichte der Sinne der Menschheit ist auch die Entwickelungsgeschichte ihres Verstandes. Die Entwickelungsgeschichte der Vernunft beginnt mit der Erkenntniß dieses Satzes." Die Methode der Naturwissenschaft, wie sie sich auf den ersten Anblick zusammengesetzt zeigt aus Sinnenthätigkeit und Verstandeshandlung, mußte auf diese Frage eine Antwort enthalten, ihre Analyse den Antheil bestimmen, der in der Erkenntniß im

Allgemeinen nach der einen Seite den Sinnen, nach der anderen dem Verstande zufällt. Alles menschliche Wissen beherrschen aber die dominirenden Kategorieen der Gewißheit und der Wahrheit. Die Wahrheit entspringt aus der Vernunft, die Sinne verhüllen nur die Wahrheit durch den Schleier des Sinnenscheins; Lügenschmiede, sagte schon der Ephesier, seien die Sinne; aber in Bezug auf das Zeugniß der Gewißheit, der Wirklichkeit, sind die Sinne der Vernunft überlegen. Es gibt in allen Arten von Ueberzeugungen einen Grad der Evidenz, vor dem alle anderen zurückweichen müssen und den schon der schlichte Sinn des populären Bewußtseins als die letzte Appellinstanz alles Glaubens und Wissens betrachtet — die sinnliche Gewißheit. „Das werde ich nicht eher glauben, als bis ich es gesehen habe", lautet die einfache Regel des gewöhnlichen Lebens. Alles, was über die sinnliche Welt und die aus der Vergleichung sinnlicher Objecte und Verhältnisse gezogenen Schlüsse hinausliegt, ist Hypothese und bleibt auch oft nichts weiter als Hypothese. So ist der Verstand das Correctiv der Sinne, die Sinne aber sind die Zeugen der Wirklichkeit und Gewißheit aller Vernunftwahrheiten.

Indem beide in der Methode der Naturwissenschaft zusammenwirken, ist diese in der That das Product einer glücklichen Combination von Anschauen und Denken; die Naturwissenschaft ist gleichsam das Kind der Vermählung der Sinnlichkeit mit dem Gedanken, die classisch schöne Gestalt, in der sich diese beiden edelsten der menschlichen Seelenkräfte harmonisch durchdringen. Bekanntlich sind die beiden Grundlagen eines jeden Zweiges der Naturwissenschaft: die Beobachtung und der Versuch. In beiden ist aber ganz gewiß sinnliche Thätigkeit. Auf alle Fälle bleiben also die Sinne die unvermeidlichen Poren, durch die alle wahre Naturerkenntniß in uns eindringt. Ist so sinnliche Thätigkeit die Grundlage aller wahren Naturbeobachtung, so ist diese darum nicht rein sinnlich, vielmehr tritt hier zu dem sinnlichen Schauen ein geistiges, zu der mechanischen Thätigkeit des Sinnorgans die bewußte, auf bewußte Zwecke gerichtete

Thätigkeit des Denkens. Am Anfange einer jeden naturwissenschaftlichen Untersuchung begegnet uns demnach die gemeinsame Arbeit der Sinne und des Verstandes, und nicht minder am Ende derselben. Was jener Wissenschaft den hohen Grad ihrer Ueberzeugungskraft verleiht, ist dies, daß sie sich niemals jene letzte Probe der Richtigkeit ihrer Schlüsse, jene Verification des Gedankens, entgehen läßt, die nochmals an die Instanz der Sinne appellirt und aus ihrem Urtheilsspruche erst die unmittelbare Gewißheit der Wirklichkeit ihrer Realität ableitet. Vermittelst sinnlicher Schutz- und Sicherungsmittel ist es der Methode der Naturwissenschaft, der inductiven Methode, gelungen, von den logischen Operationen alle Störungen und Perturbationen der Irrthümer entweder gänzlich abzuhalten oder doch auf isolirte Strecken der Gedankenbahn einzuschränken. Das Denken des Mathematikers ist im Wesen nicht verschieden von dem speculativen Gedanken der reinen Vernunft, aber es unterscheidet sich von dem letzteren eben dadurch, daß es sich unmittelbar in die Anschauung hineinlegt, daß es in seinen Anschauungsformen und bei fortgehender Entwickelung in der Ausbildung seiner Zeichensprache verstärkte Sicherungsmittel gewinnt für den normalen, ungeirrten Ablauf der Denkfunctionen. Es ist in dieser Beziehung wahr gesagt worden, daß die Symbole für uns denken. Nach denselben Grundsätzen verfährt dann wieder der Physiker in seinen Experimenten. Der Denkproceß vollzieht sich bei ihm weder rein innerlich, wie in der Speculation des Metaphysikers, noch ausschließlich in Formeln, wie beim Mathematiker, er kleidet sich überdies noch in eine sinnliche Hülle, und indem er sich durch die technischen Operationen auf ein bestimmtes Ziel einschränkt, wird er zugleich in einen festen und sichern Gang gewiesen.

Dieser ganze Gang der Untersuchung ist nun aber ermöglicht und gesichert gerade durch die Ansicht von der Natur der Ursache, die der Naturforscher bei seinen Arbeiten allemal zu Grunde legt. In den Augen des Metaphysikers ist die Ursache das wahrhaft Hervorbringende, der Grund des Seins und der Entstehung aller Dinge und damit ein unbekanntes, unerforschliches, allwal-

tendes Princip. In den Augen des Physikers ist die Ursache eine Erscheinung, welche sich in ihrer Natur und in ihrem Wesen in Nichts von der Wirkung unterscheidet. Was ihr den besonderen Charakter als Ursache verleiht, ist der Umstand, daß sie ihren Wirkungen in der Zeit voraufgeht und daß diese ihr stets nothwendig und unbedingt folgen, daß sie in ihrer typischen Anlage das bedingende Moment der ihr folgenden Erscheinung darstellt, so daß nicht nur das Dasein, sondern auch die Beschaffenheit der Wirkung an das Dasein und die Beschaffenheit der Ursache geknüpft ist. Ursache und Wirkung bilden also auf dem Gebiete der Naturwissenschaft ein nothwendiges Verhältniß zweier Erscheinungen zu einander, das, wenn es sich über Reihen von Erscheinungen ausdehnt und stets dasselbe Verhältniß der Abhängigkeit wiederkehren läßt, sich zum Gesetz der Erscheinungen gestaltet. Es ist hier nicht unwichtig, daran zu erinnern, daß nicht das Regelmäßige in den Erscheinungen an sich schon das Gesetzmäßige ist, sondern die regelmäßige Wiederkehr bestimmter Verhältnisse in den Erscheinungen. Das Gesetz ist somit der Ausdruck für Erscheinungen, wie sie uns als Wirkungen bestimmter Kräfte erscheinen; denn wenn der Physiker die Existenz von Naturkräften leugnet, so leugnet er damit keineswegs die Nothwendigkeit des Kraftbegriffes in seiner Anwendung auf die Natur, sondern wehrt nur der Hypostasirung dieses Begriffes. Je freier, ungestörter demnach diese Kräfte ihre Wirkungen gestalten, um so mehr wächst die Regelmäßigkeit in den Erscheinungen; je mehr störende Momente in die stille Arbeit dieses gedankenmäßigen Schaffens eindringen, um so mehr schwindet die Regelmäßigkeit, die Harmonie in den Erscheinungen, das Gesetz bleibt dennoch. Es behauptet seine Gültigkeit inmitten der verwickeltsten Umstände von Störungen und Ausgleichungen, von Wirkungen und Gegenwirkungen, aber die Erscheinung des Regelmäßigen und Geordneten verdeckt sich unter dem Wechsel dieser Umstände. Deßhalb schließen wir wohl, wo wir eine Regelmäßigkeit in den Erschei=

nungen wahrnehmen, auf die Wirkung eines Gesetzes, aber die Regelmäßigkeit als solche ist noch nicht das Gesetz. Schon die einfache Beobachtung kann uns Regelmäßigkeiten in den Erscheinungen zeigen, aber erst die Einsicht, daß diese Regelmäßigkeiten ein nothwendiger integrirender Theil der Weltordnung sind, erhebt dieselben zum Gesetz. Die Regel ist demnach noch nicht das Gesetz, dieses wird vielmehr aus den beobachteten Gleichförmigkeiten mit Berücksichtigung der Kräfte und ihrer besonderen Wirkungsarten erst begründet; sein gedankenmäßiger Ausdruck ist die mathematische Formel.

Nun ist klar, daß es eine Seite des menschlich-geistigen Daseins gibt, die der Einfluß der Naturwissenschaft zwar beschlägt, aber nicht ausfüllt, eine Idee, die neben ihr das sociale Leben der Völker im weitesten Umfange beherrscht, aber doch nicht aus den Quellen ihres Wissens entsprungen sein kann, und wenn sie auch gelegentlich von diesen Quellen ernährt und erfrischt werden könnte, doch ihrer Natur nach in weit größere Tiefen des Geistes hinabsteigt, in Tiefen, von denen die Naturwissenschaft selber gesteht, daß alle Arbeit ihres Forschens sie niemals erreichen kann, und deren Objecte in ihrer Realität diese Wissenschaft, wenn sie einseitig nur ihren Standpunkt in Betracht zöge, mit einem gewissen Scheine von Recht bezweifeln könnte. Diese Idee ist die Religion. Hätte sie mit der Naturwissenschaft, wie oft behauptet wird, um dasselbe Terrain zu streiten, so würde in diesem Kampfe auf die Dauer hin die eine oder die andere der beiden Mächte unterliegen müssen. Aber die Gebiete beider liegen verschieden. Dort weilt der Blick bei der Betrachtung der finalen, hier dreht sich die Untersuchung um die Analyse der phänomenalen Ursachen; jene steigt in die innersten Tiefen des Gemüthes, diese in die betriebsame Werkstätte des Verstandes, jene erzeugt den Glauben und diese erzielt das Wissen. Das also ist der große Inhalt der menschlichen Persönlichkeit, daß sie beide Kräfte des Lebens in sich birgt und beiden ein freies, ungefesseltes Spiel ihrer Kraftäußerung gestatten kann.

Ob solche Gedanken damals schon der Zeit bei all' den end-

losen Discussionen über Kraft und Stoff, Geist und Materie, Induction und Deduction, Glauben und Wissen unklar im Sinne lagen, wir wüßten das nicht zu sagen, klar durchdacht wurden sie wenigstens niemals. Erst mußte der Zeitgeist aus dem wirren Durcheinander der Meinungen zu einer klaren Besinnung auf seinen tieferen Gedankeninhalt kommen, um ein allgemeines, alle Fragen der Zeit umfassendes Gedankensystem zu gründen.

Das Jahr 1860 bezeichnet in mancher Hinsicht einen bedeutsamen Wendepunkt in der Culturgeschichte der Deutschen. Schon im voraufgegangenen Jahr war Al. v. Humboldt gestorben (6. Mai 1859), kurze Zeit nach dem Antritt der Regentschaft durch den Prinzen von Preußen (9. October 1858). Bei dem Tode großer Männer beklagen wir wohl, daß sie, die den Fortschritt der Cultur mit so riesenhaften Anstrengungen förderten, nicht noch diese oder jene reife Frucht einernten konnten, nicht noch diese oder jene Lebenshoffnung erfüllt sahen. So könnten wir auch am Grabe Humboldt's beklagen, daß er, dessen wissenschaftliches Streben einen so großartigen internationalen und zugleich patriotischen Anstrich hatte, nicht den glücklichen Umschwung unserer nationalen Politik und, was sich daran anschloß, die Eroberung unserer Weltstellung unter den tonangebenden Völkern Europa's noch erlebte, daß er wenigstens die ersten Anfänge dieses Segens unserer Zeit nicht noch erlebte, den unsere wissenschaftliche Weltstellung unter den civilisirten Nationen längst vorbereitet hatte. Allein dies ist nicht der Maßstab, nach dem der Historiker das Lebensgesetz des Menschen mißt. Mit dem Ablaufe des sechsten Jahrzehnts war das Humboldt=Zeitalter geschlossen, nicht weil Humboldt um diese Zeit starb, sondern weil die Weltbegebenheiten und Culturzusammenhänge, in deren Mittelpunkt Humboldt stand, sich aus den alten Verbindungen lösten, neue Bahnen der Entwickelung suchten und anderen Zielen zuzustreben begannen. Und so drängt sich denn hier wohl die Frage auf, welche Gedankenwende in der Cultur auf dieser Grenze liegt, und welche charakteristischen Züge in dem lebendigen Eindruck der Gegenwart den geistigen Charakter dieser Culturepoche von demjenigen der voraufgegangenen scheiden.

In dem Humboldt-Zeitalter war der naturwissenschaftliche Ideenkreis in der allgemeinen Weltanschauung der Zeit souverän, wie in der Goethe-Zeit der ästhetische. Seiner hohen Stellung gegenüber sank der philosophische zu einer Tiefe, welche unerhört war im Gange der deutschen Cultur. Aus diesem Mißverhältniß hätte sich auf die Dauer hin gewiß die ernstlichste Störung des Fortschrittes entwickelt. Daß der Materialismus doch eine große Beherrschung der Geister erzielt hatte, sah man um diese Zeit und noch einige Jahre später an den Discussionen über die Darwin'sche Theorie. Dieser großartige Versuch, den Gedanken Gottes nicht nur in der Bauart der organischen Wesen, sondern in ihrer Schöpfungsgeschichte selbst nachzudenken und auf diesem Weg Grund und Eigenthümlichkeit des Gattungstypus selbst zu enträthseln, hat an sich mit gewissen, aus den Gesetzen seiner Entwickelung scheinbar abgeleiteten materialistischen Schlußfolgerungen nicht das Allermindeste zu schaffen. Die alte Lehre von der Seelenwanderung ließe sich eben so leicht und eben so willkührlich durch den Darwinismus beweisen, wie die neueren materialistischen Thesen. Wie solche Schlüsse mit Vorliebe nach der einen oder anderen Seite gezogen werden, erleuchten sie nicht sowohl die Sache als vielmehr die Neigungen des Zeitgeistes. Ein Mann wie Herder, der auf denselben Fortschrittsgedanken der Schöpfung seine Philosophie der Geschichte gründete, hatte sich an der Hand desselben in die höchsten Regionen idealer Weltanschauung erhoben. Wie merkwürdig nun, daß gelegentlich all' der historischen Rückblicke, zu denen die Discussionen dieser Theorie die Veranlassung boten und von denen man die meisten in den lichtvollen und ausgezeichneten Vorträgen von Haeckel zusammengestellt findet, zusammengestellt mit einer solchen Sorgfalt, daß selbst einem Oken und Kant ihr fragmentarischer Antheil an der Ausbildung dieser Theorie noch zuerkannt wird, doch noch immer der Name Herder nicht auftritt, der jedenfalls am meisten von allen Sterblichen in diese specielle Richtung vor Darwin die klarsten Lichtblicke warf! Das war der Geist der Zeit. Derselbe erlitt nun zunächst eine Veränderung durch den Umstand, daß der ausschließliche Einfluß der Naturwissenschaft auf das allgemeine Weltbewußtsein durch das Emporkommen neuer

Bildungszweige geschwächt wurde. Das wichtigste Ereigniß war, daß gerade in diesem Jahrzehnt unser politisch-nationales Leben erblühte und uns bis auf eine Stufe der Weltstellung führte, auf der wir heute das stolzeste Wort der Geschichte auf uns anwenden dürfen, das Wort, welches Perikles von den gefallenen Todten sprach: „daß sie, die unbestritten die Ersten auf dem Gebiete der Intelligenz, darum nicht minder die Ersten im Felde waren". Auch der historische Ideenkreis erhob sich dem naturwissenschaftlichen gegenüber immer höher und höher und hart an ihn schloß sich ein ganz neuer, der volkswirthschaftliche, der je länger je mehr die Geister anzuziehen und zu beschäftigen beginnt. Dieser letztere ist zwar in Deutschland eben so wenig neu, wie die Naturwissenschaft zur Jugendzeit Humboldt's bei uns eine neue Wissenschaft genannt werden durfte; eine Erscheinung wie Friedrich List ist und bleibt immerhin eine der glanzvollsten Erscheinungen auf diesem Gebiete, aber gerade für ihn wieder ist charakteristisch, daß bei seinen Lebzeiten die Augen der Nation nicht auf ihm ruhten. Durch alle diese Umstände zusammengenommen herrscht in dem letzten Jahrzehnt ein Bestreben der geistigen Kräfte, sich gegen einander in's Gleichgewicht zu setzen und einander auf einem gleichliegenden Niveau zu begegnen. Auch die deutsche Naturwissenschaft sollte groß wachsen, aber sie sollte nicht in den Himmel wachsen.

Dazu tritt nun ein anderer höchst bedeutungsvoller Umstand. Wir müssen es wenigstens glauben, wenn wir es auch nicht sicher beweisen können, daß der Gang des europäischen Denkens einen immer gleichförmigeren, internationalen Charakter annimmt. Von den Franzosen haben wir uns in diesem Augenblicke allerdings unendlich weit entfernt. Diese Entfernung ist aber nicht die Folge des letzten Krieges, sondern dieser Krieg war nur die Wirkung, das Schlußresultat einer vor langer Hand vorbereiteten Entfremdung der Geister. Die deutsche Wissenschaft, zur Zeit Friedrich's des Großen ganz unter dem Einflusse der französischen, in der romantischen Epoche in eben so entschiedener Rückwirkung auf diese und in der Epoche der Blüthe der deutschen Naturwissenschaft wieder in Anlehnung an die französischen Muster und

in beständiger lebendiger Wechselwirkung mit ihnen, hat heute mit der französischen Civilisation nur noch einen Berührungspunkt in David Strauß und Renan und, wenn man so will, in Napoleon III. und Mommsen. Frankreich zeigt in den letzten Jahrzehnten eben eine auffällige Leere großer Namen. Dagegen ist die Annäherung des deutschen und des englischen Geistes in diesem Augenblicke eine vollzogene Thatsache. Nicht nur haben beide Länder in der Gegenwart eine große Zahl in gleicher Richtung veranlagter Geister, Physiker wie Grove und Mayer, Tyndal und Helmholtz, vergleichende Anatomen wie Huxley und Haeckel, Hellenisten wie Grote und Curtius, Nationalöconomen, die sich durch ihr Hervorgehen aus der philosophischen Schule kennzeichnen, wie Stuart Mill und Lassalle, sondern wir sehen auch einen der ersten deutschen Sprachforscher, Max Müller, jenen naturwüchsigen Zweig der deutschen Bildung, die vergleichende Sprachforschung, mit dem größten Erfolge in England betreiben und einen unserer besten Chemiker, Hofmann, von dorther wieder zu uns kommen und uns jene gefällige, populäre Lehrart mitbringen und unter uns einbürgern, der der englische Geist die große Verbreitung seiner wissenschaftlichen Erzeugnisse so entschieden verdankt. Während die Engländer in diesem Augenblicke ganz gewiß eine große Einwirkung des deutschen Geistes auf ihren eigenen nationalen Geist und Charakter erfahren, hat sich bei uns die Wissenschaft unter dem Einflusse des englischen Geistes im letzten Jahrzehnt wesentlich umgestaltet oder ist doch zur Zeit entschieden in dieser Umgestaltung begriffen. Viermal haben wir in letzter Zeit diese Schwingungen des geistigen Fortschrittes aus England auf uns erfahren, in der Geognosie durch Lyell, in der Paläontologie durch Darwin, in der Philosophie durch Stuart Mill und in der Behandlung der Geschichte der Civilisation durch Buckle.

Diese gegenseitige Annäherung des deutschen und englischen Geistes ist eine der bedeutsamsten culturgeschichtlichen Thatsachen der Gegenwart. Aber bedeutsamer noch ist die bestimmte Ursache, die sie hervorrief. Als die Philosophie keine Heimath mehr

hatte in Deutschland, wanderte sie nach England. Sie berührte dort einen durch und durch realistischen Boden und hatte sich einzubürgern unter einem Volke von einer streng inductiven Geistesrichtung. Vorzüglich war es der Kantische Kriticismus, der in England in Aufnahme kam und daselbst mit der Baconischen Philosophie verschmolz. Aber mit der Philosophie Kant's waren auch die Gedanken Lessing's und Herder's hinübergewandert. Diese Ideen zeigten sich bald als das ideale Ferment in der englischen Civilisation. Sollte überhaupt eine gleichförmige Geistesentwickelung der europäischen Völker ermöglicht werden, so mußte die Gedankenarbeit der Romanen sich idealer und diejenige der Germanen realistischer gestalten. Diese Culturaufgabe hat England heute schon bis zu einem bestimmten Punkte gelöst, in Deutschland geht sie mit jedem Tage mehr ihrer Lösung entgegen. Während aus der Verschmelzung der Kantischen und Baconischen Philosophie die Philosophie Mill's hervorging, gaben die Ideen Lessing's und Herder's den ersten Anstoß zu jener bewunderungswürdigen Umgestaltung der Geschichtschreibekunst in Buckle und Lecky.

Es ist eine nicht seltene Erscheinung, die wir gewahren, wenn wir der Kette der Ideenbildungen durch verschiedene Zeitalter nachgehen: Ein bestimmtes Zeitalter bringt einen Gedanken hervor, und nachdem es ihn bis zu einer gewissen Höhe entwickelt hat, scheint es selbst die Kraft für seine weitere Fortbildung zu verlieren. Die Fortentwickelung der Idee schlummert dann oft längere Zeiträume hindurch, innerhalb deren keine verwandten Strömungen in der Gedankenwelt auf die bereits geschaffenen Verbindungen der ältern Zeit wirken. Plötzlich erhebt sich von einer ganz anderen Seite her eine neue Bewegung der Geister, und nachdem diese eine Weile fortgerollt, stößt sie wider Erwarten auf den Punkt, an dem die älteren Entwickelungen einer ihr anscheinend ganz fremdartigen Idee abbrachen.

Dieses Schauspiel erleben wir heute mit Lessing's Gedanken von der göttlichen Erziehung des Menschengeschlechtes. Dieser große Gedanke, daß die Entwickelung des Menschengeschlechtes eine Erziehung sei, die auf der einen Seite die Hand der Vorsehung

leitet und der auf der anderen alle Fortschritte der Civilisation dienen, war ursprünglich aus dem Kampfe um die Aufklärung hervorgegangen. Daß er einer großartigen Anwendung auf die Geschichte fähig sei, zeigte Herder, der Zeitgenosse Lessing's, bereits in seinen Ideen zur Geschichte der Menschheit. Dann erhob sich der Geist der Nation zu anderen wissenschaftlichen Zielen, aus denen jener Gedanke keine frischen Lebenssäfte mehr ziehen konnte, bis sich in unseren Tagen jene bewunderungswürdige Epoche der Blüthe der Naturwissenschaften einleitete, die, nachdem sie erst geraume Zeit in verschiedenen, ganz fremdartigen Richtungen fortgegangen, plötzlich zu dem Gefühle der inneren Verwandtschaft ihrer höchsten philosophischen Abstractionen mit den älteren Gedankenbildungen der classischen Zeit gelangte.

So ist die Durchdringung des naturwissenschaftlichen und historischen Ideenkreises heute schon in England eine vollzogene Thatsache. Während die Ideen unserer großen Culturheroen uns Deutschen immer mehr abhanden kamen, trieben sie dort frische Blüthen aus einem mit der Saat der exacten Wissenschaften bestellten Boden. Weit über England hinaus, bis nach Amerika hin, kann man diese Fortwirkung deutscher Gedankenbildungen verfolgen. Wer kann die Geschichte der geistigen Entwickelung Europa's vom Amerikaner Draper in die Hand nehmen und darein flüchtige Blicke werfen, ohne sofort zu gewahren, daß hier abermals Herder'sche Ideen für den Aufbau der Geschichte leitend gewesen sind? Die gleiche Durchdringung nun aber, die in England zwischen dem naturwissenschaftlichen und historischen Ideenkreis bereits stattgefunden hat, steht in Deutschland, wenn nicht alle Symptome des culturgeschichtlichen Fortschrittes trügen, für den philosophischen und naturwissenschaftlichen Ideenkreis in nächster Zeit zu erwarten. Diesen Zug der Entwickelung haben die Dinge in diesem Augenblicke. Und gewiß, soll in all' diesen Fortschrittsbewegungen der mittlere Ruhepunkt nicht in rastlosen Oscillationen immer und immer wieder überschritten werden, so muß es schließlich zu einer genügenden Durchdringung der idealen und realen Elemente kommen. Dies ist meiner Meinung nach das

culturgeschichtliche Ziel, das der Gedankenarbeit des neunzehnten Jahrhunderts gesteckt ist und das wahrscheinlich mit dem Ausgange desselben bis zu einem gewissen Punkte erreicht sein wird.

Das Todesjahr Humboldt's weihte die deutsche Naturwissenschaft ein durch eine ihrer glanzvollsten Entdeckungen: durch die wissenschaftliche Begründung der Spectralanalyse und ihre folgenreiche Anwendung auf die Astronomie. Diese neuere Entdeckung ist heute schon so populär geworden, daß ihre genauere Besprechung in einem Werke von dem allgemeinen Plane des vorliegenden füglich übergangen werden darf. Aber die Frage dürfte, wenn auch sehr gewagt, doch nicht ohne Interesse sein, ob diese Entdeckung vor der Hand nicht die letzte epochemachende Begebenheit in der Geschichte der deutschen Naturwissenschaft sein wird. Alles deutet darauf hin, daß die naturwissenschaftliche Epoche in Deutschland ihrem Abschlusse nahe ist. Von Gauß und Alex. von Humboldt begegnen wir bis auf Joh. Müller, Liebig und Dove und von diesen bis auf Helmholtz, Mayer, Du Bois-Reymond und Virchow drei Serien großer Geister, die einander in Zwischenräumen von der Dauer eines halben Menschenalters oder zweier Jahrzehnte unausgesetzt folgen. Die Aelteren waren allemal die lebenden Lehrer der Jüngeren. Denken wir uns diese geistige Bewegung mit derselben Intensität fortwirkend, so müßten uns heute die Namen derjenigen schon bekannt sein, welche für die Zukunft berufen sind, die Arbeit der Cultur in dieser specifischen Richtung weiter zu führen. Dies ist aber durchaus nicht der Fall. Wenn auch der naturwissenschaftliche Fortschritt auf einzelnen Gebieten, wie z. B. auf dem Gebiete der Chemie, in diesem Augenblicke ein äußerst reger ist, so handelt es sich doch weit mehr um die Entwickelung der von der Vergangenheit überkommenen Ideen an diesem bestimmten empirischen Material, wie um die Gewinnung neuer originaler Gesichtspunkte. Die Darstellung der Chemie als einer mechanischen Wissenschaft ist weit schwieriger wie bei den physikalischen Wissenschaften im engeren Sinne, der Weg zu diesem Ziele naturgemäß ein weiterer, und so werden uns naturgemäß auf diesem Wege auch eine größere Zahl neuer That-

sachen begegnen. Ueberhaupt ist die Entwickelung der Naturwissenschaft in diesem Augenblicke bis zu einem Punkte gelangt, daß die planmäßig geordnete Arbeit der Forscher rastlos und begleitet von fortwährenden Erfolgen weiter schreiten kann, aber zwischen einer solchen unausgesetzten Thätigkeit und den großen Gedankenumwälzungen in der Wissenschaft liegt eine weite Kluft; erstere erfordert Fleiß und Ausdauer, letztere Genie.

Solche Betrachtungen würden ganz gewiß von einem gewissen schmerzlichen Eindrucke nicht frei sein, wenn der Verlust nach der einen Seite nicht durch einen entsprechenden Gewinn nach der anderen hinreichend aufgewogen würde. Die letzten großen Erscheinungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaft in Deutschland, die dem hinter uns liegenden Jahrzehnt angehören, sind Fechner's Psychophysik und Helmholtz' große literarische Meisterwerke: die physiologische Optik und die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. An Großartigkeit und Bedeutung würden sie gewiß keiner naturwissenschaftlichen Leistung der Vergangenheit nachstehen und in diesem Sinne sogar unsere eben aufgestellte Behauptung durch den einfachen Hinweis auf sich widerlegen. Aber was für diese sämmtlichen Leistungen nun sofort charakteristisch ist, ist der Umstand, daß sie nur in ihrer einen, in diesem Augenblicke allerdings noch weit größeren, Hälfte auf naturwissenschaftlichem Gebiete liegen, nach der andern berühren sie ganz entschieden das Gebiet der Philosophie. So mögen sie denn immerhin als ein neuer Zweig am großen Baume der Naturwissenschaft begrüßt werden, aber als ein Zweig, der in seiner Entwickelung nicht nur diese beiden Geistesrichtungen mit einander versöhnen, sondern auch die bezüglichen Ideenkreise dieser Gebiete in einander verschlingen und auf ihren Ausgangspunkt aus den Quellen eines ursprünglich einheitlichen Wissens zurückführen wird.

Der Gedanke der Psychophysik ist eine unmittelbare, nur nicht sofort in die Augen springende Gedankenconsequenz des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft und des Grundsatzes von der Gleichheit der Ursache und Wirkung. Denn erzeugt Gleiches nur

Gleiches, so erzeugt die Materie nicht den Geist, denn das hieße, Gleiches erzeuge Grundverschiedenes. Geist und Körper sind ihrer Definition nach ganz incomparable Objecte; denn den Geist definiren wir durch den Begriff des Bewußtseins, den Körper durch die Begriffe der Ausdehnung und Undurchdringlichkeit. Psychische Erscheinungen sind folglich keine Wirkungen von Körpern, von Bewegungen der Körperwelt, keine Functionen von Organen, noch diese Ursachen von Empfindungen. Diesen Satz kann wenigstens Keiner umwerfen, der die Prämisse, auf dem er ruht, den Grundsatz von der nothwendigen Gleichheit der Ursache und Wirkung, anerkennt.

Sobald man nun aber festgesetzt hat, daß Geist und Körper zwei verschiedene Substanzen seien, so kann uns das Princip von der Erhaltung der Kraft auf der einen und die Grundsätze der Analysis auf der anderen Seite ganz genau über die Art ihrer Wechselwirkung orientiren.

Das Princip von der Erhaltung der Kraft fordert nämlich mit entschiedener Stricticität, daß die psychischen Kräfte, welcherlei Art sie auch immer sein mögen, den Naturkräften gegenüber und diese wieder den psychischen Kräften gegenüber vollständig abgeschlossene Systeme bilden. Könnte z. B. die Seele, wie man allgemein glaubt, den Körper bewegen, so wäre in den thierischen Organismen eine ganz aparte Kraftquelle, die geistige nämlich. Die physiologische Oeconomie wäre also keine in sich geschlossene oder nur nach außen mit der anorganischen Natur in Wechselwirkung, sondern es wäre hier von Seiten der geistigen Welt ein Zuwachs an Kraft gegeben von so bedeutender Art und von so ansehnlichem Umfange, daß sofort das ganze Gesetz von der Erhaltung der Kraft dadurch illusorisch würde. Umgekehrt, wenn die Materie, resp. der physiologische Organismus, auf den Geist Eindrücke zu machen im Stande wäre, so würde dem Haushalte der Natur Kraft von Seiten des Geistes entzogen; denn wenn wir uns solche Eindrücke nicht ganz mystisch vorstellen wollen, so fordern die Gesetze der Materie, daß dieselben ihrerseits nicht ohne Aufwand von Kraft geleistet werden können. Dann folgt unbedingt, daß weder der

Geist auf den Körper noch dieser auf jenen zu wirken im Stande sei: ein Satz, den schon Spinoza erkannte und in seiner ganzen Klarheit aussprach, der aber heute noch sehr weit davon entfernt ist, auch nur von den vorgeschrittensten Geistern gebilligt zu werden. In seiner modernen Fassung würde der Satz lauten: Wille ist an ponderablen Objecten keine Kraft.

Welches ist nun aber das geheimnißvolle Band, das diese Substanzen in ihrer Wechselwirkung umschlingt? Wie ließe sich die alte Sage von der Verbindung des Geistes mit dem Körper in eine wissenschaftliche Formel bringen? Die Betrachtung der Eigenthümlichkeiten derjenigen Größen, die man auf dem Gebiete der mathematischen Wissenschaften mit dem Namen der Functionen bezeichnet, führt zu einer befriedigenden Antwort auf diese Frage. Denn aus allem Vorangegangenen geht bis zur Evidenz hervor, daß keine andere Art von Verbindung des Geistes und Körpers denkbar sei als diejenige, nach der wir uns auch den ursächlichen Zusammenhang der natürlichen Erscheinungen unter dem mathematischen Bilde der Abhängigkeit vorstellen. Der Ausdruck der Verbindung von Geist und Körper sind also die Functionsbeziehungen zwischen Geist und Körper.

Schon Leibnitz verglich beide Systeme, das körperliche und das geistige, zwei Uhren, die der Schöpfer so eingerichtet, daß sie vollkommen gleich gingen. Lassen wir diesen Vergleich gelten, so wird es vor Allem nöthig sein, eine Einsicht in die Construction der harmonisch wirkenden Räderwerke zu gewinnen, bevor wir uns auf das Studium ihrer Gangart weiter einlassen. Und vor Allem das Wichtigste werden uns dabei die Verzahnungen sein, weil gerade sie uns die Harmonie der Gangart werden verständlich machen müssen. Resultirt demnach die Kenntniß der Verbindung des Geistes mit dem Körper der fortschreitenden Wissenschaft aus der Einsicht in ihre Functionsbeziehungen, so fordert die Eröffnung dieser Untersuchung vor Allem die Feststellung der mechanischen Vorgänge auf der einen, der psychischen auf der anderen Seite, die gegen einander die Rolle der wechselseitig abhängigen Functionen spielen. Diese Größen kann man dann zur

schärferen Auffassung ihrer Eigenthümlichkeit psychophysische Aequivalente nennen; z. B. einem bestimmten Quantum von Erregung eines bestimmten sensiblen Nerven entspricht erfahrungsgemäß ein bestimmtes Quale von Empfindung in bestimmter Intensität. Nur darf man mit dem Worte Aequivalent hier nicht den Begriff verbinden, der uns in der Physik vorschwebt, wenn wir vom mechanischen Aequivalent der Wärme sprechen, und der darauf beruht, daß ein bestimmtes Quantum bestimmt qualificirter Bewegung aufgewendet wird, um ein bestimmtes Quantum anders qualificirter Bewegung zu erzeugen. Die genaue Kenntniß des Organisationsplanes des gesammten psychophysischen Organismus wird deßhalb in geradem Verhältniß stehen zu der Zahl der durch Beobachtung und Erfahrung festzustellenden psychophysischen Aequivalente; das Studium der Gesetze der Fluxionen dieser Größen bildet dann den physiologischen Theil der Psychophysik, die eigentliche psychophysische Functionenlehre.

Dies war die merkwürdige und interessante Wissenschaft, zu der Fechner in seiner Psychophysik den Grundstein legte. Er fand hier die erste derartige Functionsbeziehung zwischen den äußeren Reizen der sensiblen Nerven und den in diesen Nerven ausgelösten Empfindungen und bewies, wenn auch vorerst bloß in gröberen Umrissen, den kühnen Satz: die Empfindung ist ihrem Grade nach gleich dem Logarithmus des Reizes.

Diese neue Wissenschaft aber, indem sie den gewaltigen Baum des naturwissenschaftlichen Wissens in seiner Krone auswölbt, schließt zugleich den Kreis der Ideen, welche in nothwendiger, untrennbarer Verbindung den ganzen Umriß der naturwissenschaftlichen Weltanschauung beschreiben. Als wir jenen Begriff der Kraft zerstörten, blieb beim Begriffe der ganzen Weltordnung und des ganzen Weltzusammenhanges der Gedanke auf jener selben Functionsbeziehung haften, die, wie wir jetzt erkennen, auch das ordnende Gesetz darstellt, welches das Zusammenspiel von Geist und Körper beherrscht. Indem wir sein Walten bis zu dieser äußersten Grenze des Naturganzen verfolgten, handelte es sich schließlich, wie Jeder fühlt, nicht mehr um die Feststellung eines

einzelnen Verhältnisses, sondern um die Begründung des großen Gesetzes der Einheit in der geistigen und physischen Welt. Der alte Dualismus von Geist und Körper, der Jahrhunderte hindurch nach Versöhnung gerungen, findet diese heute, nicht zwar in der Einheit der Substanz, wohl aber in der Einheit des Gesetzes.

Sobald dieses Gesetz in ausgedehnterem Maße die Denkgewohnheiten der Zeit zu bestimmen beginnt, dann werden vor seinem erobernden Einflusse eine Menge von Vorstellungen zurückzuweichen beginnen, die uns heute aufzugeben noch schwer fällt. Es ist keine Frage, daß der Begriff der Kraft am wirksamsten durch die Theorie der allgemeinen Gravitation gestützt wird. Die Erscheinungen der Schwere scheinen das Dasein von Kräften nicht nur theoretisch, sondern, man möchte fast sagen, sinnlich zu beweisen. Die einfache Thatsache, daß es Antipoden gibt, Menschen, die mit den Füßen gegen einander stehen, mit den Köpfen dem Weltraume zuschweben, wußte man doch nicht zu fassen, bis jene Fiction der Kraft als Vermittlerin des Begriffes auftrat. Und auch sonst ist der Begriff der Gravitation ganz dazu angethan, die Vorstellung der Kraft in Aufnahme zu bringen. Man betrachte nur so einen Segler im Weltenraume, wie er auf seiner Bahn dahinfliegt. Jetzt kommt er in die Nähe eines anderen Körpers, er biegt ab, strebt sich diesem zu nähern und nähert sich ihm wirklich, soweit es die Gesetze seiner Bewegung gestatten. Aber er wickelt sich doch wieder los; bald ist er der geheimnißvollen, unsichtbaren Klippe im Weltenraume entgangen, er segelt wieder freier einher, mit beschleunigter Geschwindigkeit seiner Sonne zu; durcheilt er auch diese Sphären, so wird seine Bewegung wieder langsamer, er ermattet allmählich, bis er auf die zurückgebogene Bahn gelangt, das Vorgebirge seiner Ellipse umschifft hat und im Rücklaufe wieder neue Flugkräfte gewinnt. Das sind offenbar Vorgänge, welche auf die Idee einer Anziehungskraft hinleiten müssen, und der seelenvolle Idealismus eines Leibnitz besaß nachgerade Verstandesschärfe und Stärke der Einbildungskraft genug, um das Problem der Zeit in den magischen Zauber eines Wortes einzuhüllen, die Denkgewohnheiten des Jahrhunderts unter den Eindruck einer ergrei=

fenden wissenschaftlichen Anschauung zu stellen und ein System zu gründen, das in der Folgezeit eine großartige und verlockende Dogmatik aus sich entspringen ließ.

Wohl durchschaute Hegel in demselben Kapitel, aus dem wir oben citirten, das Trügerische dieses Sachverhältnisses. Die allgemeine Attraction, meint er da, besagt nur dies, daß Alles einen beständigen Unterschied zu Anderem hat. Der Verstand meint, ein allgemeines Gesetz gefunden zu haben, er hat in der That nur den Begriff des Gesetzes selbst gefunden, jedoch so, daß er zugleich dies damit aussagt: alle Wirklichkeit ist an ihr selbst gesetzmäßig. Solche Aussprüche könnte die moderne Naturwissenschaft heute noch ablehnen, denn noch ist jene Weltanschauung, auf die wir zielen, nicht souverän in der Beherrschung der Geister. Aber doch sagt ganz neuerdings Fr. Mohr: „Die Schwerkraft ist die allen Körpern gemeine Eigenschaft, sich wechselseitig anzuziehen.“ Die Erfahrung lehrt bloß, daß sich die Körper einander nähern (d. h. unter der Herrschaft dieses Gesetzes stehen), und die Vorstellung, daß sie sich anziehen, ist nur eine Hypothese, eine Art Einbildung, die aus der Sprache das damit am nächsten übereinstimmende Wort genommen hat. Was wir im gewöhnlichen Leben Zug nennen, ist ganz etwas Anderes.

So welken dahin die Vorstellungen der Menschen, es verblassen selbst die anschaulichsten Züge der herrschenden Weltansicht. Aber was dem philosophischen Denker unter all' diesem Wechsel den Glauben an eine feststehende Wahrheit unerschüttert läßt, ist die Wahrnehmung, daß wir mit Hülfe all' dieses Unwahren und Vergänglichen doch stets eine höhere Stufe der Civilisation erstiegen haben. Neue Denkgewohnheiten verdrängen die alten, neue Gedankenrichtungen stören die althergebrachten, die Wahrheit entflieht aus der einzelnen Gestalt, aber sie gründet sich desto fester auf das Gesetz dieser Formen und auf die Denkthätigkeit des gesammten Geschlechtes.

Durch den Umstand, daß uns nur innerhalb des Gebietes der Sinnenthätigkeit Functionsbeziehungen des Geistes und Körpers bekannt sind, ist die Psychophysik vorerst ein Theil der physiologischen Sinnenlehre. Ueberhaupt, je weiter wir in dieser Dar-

stellung voranschreiten, um so mehr muß uns das Gefühl überkommen, daß die physiologische Sinnenlehre sich in unserer Zeit abermals zu einem Sammelpunkte der wissenschaftlichen Bestrebungen gestaltet, wie dies zur Jugendzeit von Joh. Müller ebenfalls der Fall war. Schon konnten wir die wichtigste Frage unserer Zeit, die Frage von der Verbindung der Philosophie und Naturwissenschaft, berühren und muthmaßen, daß diese Verbindung sich auf dem Boden der physiologischen Sinnenlehre vollziehen müsse; schon sahen wir, wie eine andere wichtige Frage, die unsere Zeit bewegte, die Frage nach dem Wesen der naturwissenschaftlichen Methode, gleichbedeutend sei mit der anderen nach dem Verhältniß der Sinnenerkenntniß zur Entwickelungsgeschichte der menschlichen Vernunft; schon zog die Behauptung der Realität des Raumes unsere Aufmerksamkeit auf sich, und wie unsere philosophischen Entwickelungen nun einmal liegen, müssen wir auch bei Beantwortung dieser Frage zunächst von der Anschauungsform des Raumes, — d. h. abermals von einer Frage, die diesem Gebiete der Wissenschaft angehört, ausgehen. Ja auch die Entwickelungsgeschichte des Begriffes der Kraft, die uns auf den letzten Blättern wiederholt fesseln mußte, wird bis in's innerste Mark von den Resultaten der physiologischen Sinnenlehre berührt.

Es ist hier der Ort, einen Blick zu werfen auf die große Doppelwelt, in die hinein wir als körperliches und geistiges Individuum gestellt sind und die wir unserer Natur gemäß durch die Doppelorgane der Vernunft und der Sinne beherrschen. Die Vernunftwelt, die uns die Wissenschaft aufzeigt, ist von einer sehr einfachen Gestalt. Wie in der alten persischen Weltanschauung über den beiden Principien des Lichtes und der Finsterniß, woraus Alles hervorgegangen, ein gegensatzloses Allgemeines liegt, die Zervane Akarene, das unbegrenzte All', so nimmt in der naturwissenschaftlichen Weltanschauung der Raum diese erste Stelle ein. Was den Raum erfüllt, nennen wir: Materie. Damit diese überhaupt zu dem Raume in Beziehung treten kann, müssen wir eine dem Räumlichen identische Eigenschaft an ihr setzen, und diese ist die Ausdehnung. Durch die Ausdehnung ist

die Materie zunächst Raum im Raume. Aber dieser der Materie selbst angehörige Raum ist zugleich undurchdringliche Masse; aus dieser neuen Begriffsbestimmung also, dem Begriffe der Undurchdringlichkeit, erwächst die Eigenschaft der Materie, den Raum zu erfüllen. Die ausgedehnte undurchdringliche Materie tritt uns dann weiter in zwei Zuständen entgegen, dem Zustande der Bewegung und demjenigen der Ruhe. Alle Erscheinungen der Materie reduciren sich in den Augen des Physikers auf Bewegungen. Fragen wir: was ist Licht? so lautet die Antwort: Bewegung; Schall? abermals Bewegung, Wärme? zum drittenmale Bewegung. Also sind ja nun auch die einzigen Thätigkeiten der Materie Bewegungen und Bewegungen ihre einzigen Eigenschaften, abgesehen von ihrer verschiedenen Vertheilung im Raume und ihrer Undurchdringlichkeit. Kraft ist nun aber die Eigenschaft, als Ursache gedacht. Auch diese metaphysische Ansicht bestätigt das Programm der Naturforscher vollkommen. Die Eigenschaft aller Materie ist die Bewegung, Bewegung ist aber auch die Kraft der Materie, sofern eine Bewegung Ursache anderer Bewegungen wird. *Wenn wir uns die Materie ohne Kräfte denken*, sagt Helmholtz, *so ist sie auch ohne Eigenschaften*, und *wenn ohne Eigenschaften*, können wir beifügen, *auch ohne Kräfte*.

Dies das Bild der Welt, wie es sich uns aus der Vernunft, d. h. aus den Erfahrungen der Naturwissenschaft, reflectirt. Halten wir daneben das Bild der Sinnenwelt, so finden wir auch da den Raum in derselben allgemeinen Beziehung zu allem Seienden, wie in der Vernunftwelt, es ist der Stramin, wohinein Alles gewebt ist. Wer schaute nicht auf zu diesem sinnlichen Himmel, dieser über die Erde gestülpten Glocke von Uhrglasform, deren Berührungskreis mit der Erde wir den Horizont, deren höchsten Punkt gerade über unserem Haupte wir den Zenith nennen, ihre Grenze die azurne Bläue des Himmels? Auch Bewegung und Widerstand kommen als Anschauungen in unseren Sinnen vor. Wir können nicht mit dem Kopfe durch die Wand rennen und in der Welt des Sichtbaren verdeckt ein Gegenstand den anderen; wir sehen das Pendel der Hausuhr schwingen und

das populäre Bewußtsein fühlt nicht einmal einen Unterschied zwischen dieser subjectiven Form der Anschauung und der objectiven der Wirklichkeit. Dennoch ist dieser Unterschied vorhanden. Abgesehen von der verschiedenen Qualität dort der physischen, hier der psychischen Gebilde, man merke nur: in der Vernunftwelt erscheinen uns Raum und Bewegung unendlich, in der Sinnenwelt endlich. Der Weltenraum und dieser Sehraum, die Bewegung dort in allen Graden der Schnelligkeit und allen Graden der Größe der sich bewegenden Massen und Theilchen, hier nur wahrnehmbar innerhalb sehr enger Grenzen. Die Bewegung des Zeigers an der Uhr können wir direct nicht wahrnehmen, noch weniger die feinen Licht- und Wärmeschwingungen, und die große Bewegung des Himmels zeigt sich uns sogar in einem falschen Bilde. Die größten Abweichungen aber gewahren wir zwischen den wirklichen Eigenschaften der Materie und den wahrgenommenen, dort überall nichts als Bewegungen, hier die ganze Mannigfaltigkeit der Farben, Töne, Gerüche, Geschmäcke, d. h. in Wahrheit nichts als Empfindungen. Die klare Auffassung dieser Verhältnisse ist uns durch unsere Sprache sehr verlegt; sie nennt Licht die Schwingung des Physikers und Licht den hellen Glanz, den unser Auge im Sehraume durchdringt, Farbe abermals die Schwingung des Physikers und jenen Firniß, der sich gleichsam in unseren Sinnen absondert und den Gegenständen anklebt. Um klar auf das Wesen und die Natur dieser Gebilde zu sehen, müssen wir in unserer Ideenassociation einen bestimmten Ausgangspunkt nehmen. Ganz gewiß sind ein Stich einer Nadel und die dadurch erregte Schmerzempfindung zwei ganz verschiedene Dinge, ersterer auch eine Bewegung eines Körpers, die unsere Haut, das Sinnorgan des Gefühls, trifft, letztere die dadurch erregte Empfindung. Aber verhält es sich beispielsweise mit dem Wärmegefühl anders wie mit dieser Schmerzempfindung? Ist es nicht auch eine Empfindung? Schaudert und brennt es uns nicht im Fieber, ohne daß die äußere Temperatur im mindesten steigt oder fällt, nicht oft sogar schon bei der Vorstellung eines schreckhaften Ereignisses? Und nun der

Ton? Fühlen wir nicht seine Natur in dem Augenblicke, wo wir in die weiten Räume des Concertsaales treten und die volle Orchestermusik uns entgegenschallt? Was uns da bewegt, ist es etwas Anderes als Empfindung? Schließen wir nun das Gefühl der Schwere demjenigen der Wärme an und ziehen zu den Tönen die Parallele in den Farben, so haben wir die ganze Scala dieser Bildungen von ihrem einfachsten Urbilde an durchlaufen. Und fragen wir dann: was ist das Wesen und die Natur dieser Gebilde? Wir brauchen uns nur zu wiederholen, was wir sagten: es sind Empfindungen.

Wir müssen also wohl scheiden den Ton, jenes zarte sinnliche Element, aus dem Mozart und Beethoven ihre unsterblichen Compositionen aufbauten, von der akustischen Lufterschütterung des Physikers, die gehörig verstärkt die Glasscheiben unserer Fenster zersprengt, das Licht und die Farben als Grundelemente des Schönen in der Malerei von den Lichtvibrationen und Farbenwellen der Physiker, das Gefühl der Wärme und Schwere von der physikalischen Wärme und der Fallbewegung. Das Licht ist durchaus die Schöpfung des Geistes. Eines ist der Aether, ein Anderes ist das Licht, gerade wie die Luft Eines und der Schall ein Anderes ist. Der Aether ist so wenig aus Farben des Lichtes zusammengesetzt, als die atmosphärische Luft aus musikalischen Tönen besteht. Daß diese Einsichten uns erst im Laufe jahrhundertelanger Fortschritte überkommen sind, hat die Vermischung der Elemente der Vernunft- und Sinnenwelt nur zu leicht gestattet und aus dieser Vermischung wurde im Laufe der Zeit die sinnliche Vorstellung von der Kraft geboren. Der Mensch sah das Licht, hörte den Schall, fühlte die Wärme und Schwere. Aus seiner Sinnenanschauung heraus setzte er diese Qualitäten als die Eigenschaften der Dinge. Er erfuhr später auf dem Wege der Beobachtung, daß nicht diese, sondern specifische Formen von Bewegungen Eigenschaften der Dinge seien. Aber mit dieser Erfahrung war er noch keineswegs zu der klaren Trennung der wirklichen und scheinbaren, der physischen und sinnlichen Eigenschaften der

Materie gelangt. Er befand sich vielmehr einem äußerst complicirten Vorgange gegenüber. An der Stelle, wo das Licht stand, hatte er Bewegung gefunden, aber damit war ihm dieses Licht noch nicht schal geworden, er verzeichnete an seiner Stelle noch immer eine unbekannte Eigenschaft der Materie x und setzte keinesweges Bewegung gleich x. Er ging weiter und untersuchte die Bewegung, die er gefunden, auf ihre Ursachen, aber er fand nicht diese Ursachen oder er fand sie erst heute in der Gestalt der mechanischen Aequivalente. Er hatte also auch hier eine unbekannte x zu verzeichnen. Sobald er, wie sehr natürlich, $x = x$ nahm, war die sinnliche Vorstellung von der Kraft zu Stande gekommen. Die sinnliche Eigenschaft der Materie war nun zur Kraft geworden, sobald sie aus ihrem reinen Fürsichsein heraustrat, sobald sie nicht mehr ruhend als reine Eigenschaft gedacht wurde, sobald sie sich nach außen zum Stoße zusammennahm, aus sich herausgelockt erregt wurde, dann in eine Anstrengung überging und sich zu dieser bestimmten sichtbaren Wirkung, Bewegung, aufhob.

Heute, wo wir wissen, daß die Materie in diesem Sinne ohne Eigenschaften ist, ist sie also auch in der That ohne Kräfte. Das Studium der physiologischen Sinnenlehre ist eine wahre Kritik der reinen Vernunft, aber auch das Studium der Logik ein sicherer Leitfaden zur Erkenntniß der höchsten philosophischen Aufgabe, der physiologischen Sinnenlehre.

Wir dürfen uns nicht wundern, daß bei dieser Lage der Dinge die physiologische Sinnenlehre einer der beliebtesten Zweige des Naturwissens in der Gegenwart geworden ist. Nach Vollendung der Jugendarbeiten von Joh. Müller trat für die wissenschaftlichen Arbeiten auf diesem Gebiete eine lange Pause ein. Aber das für die Entwickelung der Naturwissenschaften so merkwürdige Jahr 1842 brachte auch diesen Zweig wieder zum Treiben. Es fallen auf dieses Jahr die Arbeiten von Wheatstone und Brücke über die stereoskopischen Erscheinungen und die Lehre von den identischen Stellen der Netzhäute. Die Erfindung des Stereoskopes

durch Charles Wheatstone (1838) war unzweifelhaft ein sehr glückliches Ereigniß. Wenn auch nicht von einer Bedeutung wie die Entdeckung des Fernrohrs für die Astronomie, des Mikroskopes für die Anatomie, so war es doch immerhin eines jener Organe, die der Mensch sich schafft, um die Natur zu befragen und den engen Raum seines flüchtigen Daseins zu überschreiten. Aber 1851 wiederholte sich in der Geschichte der Sinnenlehre ein solches Ereigniß in der Entdeckung des Augenspiegels durch Helmholtz. Die reißenden Fortschritte der Ophthalmologie führten erweiterte physiologische Bedürfnisse herbei. Die Kunst, das Schielen zu heilen, konnte sich nicht entwickeln ohne genaue Kenntniß der Augenbewegungen. Aus diesen Gesichtspunkten erschienen 1854 Georg Meißner's Beiträge zur Physiologie des Sehorgans. Von da an ist der Fortschritt auf diesem Gebiete bis zum Jahre 1867, dem Jahre der Vollendung der physiologischen Optik durch Helmholtz, ein ununterbrochener gewesen. Nagel, Ruete, Hering, Panum, Fechner, Classen, Volkmann, Aubert, Wundt, Scheffler, sind die Namen der Männer, deren sämmtliche Arbeiten sich in den kurzen Zeitraum eines einzigen Jahrzehnts zusammendrängen. Die Literatur dieses Gebietes, im Anfange der dreißiger Jahre auf einzelne nicht sehr umfangreiche Werke beschränkt, füllt heute schon ein ganzes Fachwerk in einer Bibliothek, und ganz allgemein ist die physiologische Sinnenlehre derjenige Zweig der Naturwissenschaft, der gegenwärtig am meisten in Aufnahme ist und in dem letzten Jahrzehnt am meisten die Geister beschäftigt hat.

Auch scheint man allgemein der Ueberzeugung zu sein, der Erfolg der Arbeiten habe im Großen und Ganzen den Bemühungen entsprochen, und wenn die Physiologen in diesem Theile der Naturlehre in letzter Zeit so eifrig geforscht, so hätten sie auch in der That viel geleistet. Und wirklich läßt sich nicht leugnen, daß in gewisser Hinsicht dieser Glaube vollkommen berechtigt ist. Erzeugung und Fortpflanzung des Schalles kennen wir mit der größten Genauigkeit, wir verstehen die Art, wie das Ohr die Schallwellen aufnimmt, und die früher so dunklen und versteckten Räume des innern Gehörorgans sind durch Helmholtz' geniale For=

schungen nicht wenig erleuchtet worden. Die Lichtvibrationen in der Substanz der Körper sind uns nicht so genau bekannt, wie dies beim Schalle der Fall ist, aber aus einer Menge von wissenschaftlichen Thatsachen schöpfen wir die Ueberzeugung, daß unsere Vorstellung von denselben nicht weit vom wahren Sachverhältniß abweichen kann. Dagegen ist nun aber die Fortpflanzung des Lichtes auf das genaueste bestimmt und mathematisch berechnet. Dasselbe ist in Bezug auf Brechbarkeit und optische Beschaffenheit der Augenmedien geschehen und wir können in Folge dessen den Gang der Lichtstrahlen bis zur Netzhaut mit mathematischer Sicherheit construiren. Hier kennen wir wieder genau die Form und Beschaffenheit der anatomischen Gebilde, die den Lichtstrahl aufnehmen, wir sind im Besitze von Thatsachen, die uns gestatten, genaue Muthmaßungen über ihre katoptrischen Verhältnisse zu erheben, und wir wissen ebenfalls Bescheid über ihre Verbindung mit den Nervenfäden. Selbst die räthselhaften Vorgänge der moleculären Veränderungen in diesen Fäden, die daselbst nach Einwirkung des Lichtes stattfinden, sind heute dem Scharfsinne der Naturforscher erlegen und selbst die Schnelligkeit, womit diese Veränderung dem Laufe des Nerven folgt, ist gemessen. Gleich positive und sichere Resultate haben die Forschungen über die spectralen Mischungen der Farben ergeben und das merkwürdige Verhalten des Auges sowohl gegen Farbenreize aller Art, wie in Hinsicht seiner eigenen immanenten Kräfte, Farben hervorzubringen, ist durch eine Unmasse sorgfältig beobachteter und zweifellos constatirter Thatsachen aufgedeckt. Nicht nur daß wir heute im Stande sind, das Netzhautbild jedes beliebigen Gegenstandes zu construiren, wir kennen auch die lebendige Geschichte dieses Bildes, die Phasen seines physiologischen Lebens von dem Augenblicke an, wo der Lichtreiz das Auge trifft, bis zu dem Augenblicke, wo Alles wieder aus der Erschütterung des Lichtstoßes in's Gleichgewicht tritt. Im Besitze all' dieser Kenntnisse wissen wir nicht nur, wie der äußere Impuls alle mechanischen Kräfte des Organes aufruft, wir kennen auch einen großen Theil ihrer Entladungen, wir beobachten, wie jeder Versuch zu sehen Bewegungen des Auges hervorruft, und wir wissen

heute die Formen dieser Bewegungen nicht nur auf das genaueste zu demonstriren, sondern auch ihre Arbeiten als Wirkungen aus vorangegangenen Bewegungsantrieben abzuleiten.

Im Besitze so umfassender Erfahrungen und eines so reichen Wissens sollte man nun vermuthen, daß die Frage: Welches ist der Proceß des Sehens in seiner einfachsten Gestalt? von jedem Physiologen leicht und ohne Schwierigkeit beantwortet werden könnte. Allein nicht nur ist dieses nicht der Fall, sondern ein Blick auf die bereits gewonnenen und noch fehlenden Resultate des Wissens zeigt uns an dieser Stelle die eigenthümliche Erscheinung, daß auf diesem ganzen Gebiete immer die Data fehlen, die zur Aufhellung dieses Processes beitragen müssen, und daß dagegen die gewonnenen Erfahrungen zu der Natur dieses Processes in keine nähere Beziehung gesetzt werden konnten. So fehlt dieser ganzen Lehre der teleologische Abschluß und mit diesem Einen fehlt ihr Alles. Die Physiologie ist eben die teleologische Wissenschaft par excellence; gerade weil sie es ist, ist sie so oft einer falschen Teleologie zum Opfer gefallen. Die falsche Teleologie fragt, wie eine Kraft wirken müsse, damit sie einen bestimmten Zweck realisire, die wahre, welchen Zweck eine in bestimmter Weise wirkende Kraft realisire; jene führt nothwendig zu Erdichtungen, diese aber begründet Einsichten. Wir können die anatomischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften eines Organes noch so genau kennen, wenn wir nicht die allgemeine Richtung zu bestimmen wissen, die die Kräfte in diesem Organe nehmen, so sind wir über dasselbe in anatomischer, chemischer und physikalischer Beziehung vollkommen unterrichtet, aber in physiologischer Hinsicht gründlich unwissend. So zur Zeit in der physiologischen Sinnenlehre. Wie wunderbar schön auch die geometrische Regelmäßigkeit des Bildes auf der Netzhaut sei, man darf nicht glauben, daß diese Regelmäßigkeit zur Auffassung der Gestalt direct das Geringste beitrage; denn da jenseits der Netzhaut wieder Alles in die elektrische Bewegung der Nerven zerfließt, aus der die Seele sich erst wieder Gestalten und Bilder der Dinge construiren muß, so hätten auch aus der formlosesten Lichtmaterie

regelmäßig gestaltete Anschauungen hervorgehen mögen, wenn anders die Gesetze der Anschauung auf dieses Ziel gerichtet gewesen. Wie augenscheinlich auch die genaue, folgerichtige und anscheinend von einem höchsten Verstande wohlerwogene Harmonie unserer Augenbewegungen sei, so wirkt dieselbe doch durchaus nicht auf einen einheitlichen mechanischen Effect. Der Zweck der Augenbewegung ist nämlich keineswegs, einen Bewegungseffect als solchen hervorzubringen, sondern unsere Augen bewegen sich bloß, entweder um den sensitiven Eindruck, den die Seele aus dem Netzhautbilde empfängt, derselben in seiner höchsten Stärke beizubringen (Einstellung des Bildes auf die macula lutea), oder um zu bewirken, daß einem und demselben Objecte der Außenwelt auch immer eine und dieselbe Lage des Netzhautbildes entspreche, d. h. stets dasselbe System von Empfindungen, das dieses äußere Object symbolisirt und das sich nothwendig ändert bei jeder unendlich kleinen Verschiebung des Blicks (Ursprung des Drehungsgesetzes). Unter diesen Umständen, da alle optischen Erscheinungen des Auges und alle mechanischen Vorgänge an demselben schließlich weder einen optischen noch einen mechanischen Zweck erfüllen, so sind alle unsere Erfahrungen auf diesem Gebiete, wie reich dieselben auch zur Zeit schon sein mögen und wie glänzend sich hier auch der Fortschritt in nächster Zukunft noch gestalte, doch für eine exacte wissenschaftliche Betrachtung des Empfindungsvorganges irrelevant, und wie paradox es auch klingen mag, es ist buchstäblich wahr, daß in Bezug auf das Verständniß dieses Vorganges die ältesten ionischen Philosophen, die keine einzige jener Thatsachen, auf die wir heute fußen zu können meinen und auch mit der Zeit gewiß einmal fußen können, kannten, doch gerade so aufgeklärt waren, wie wir Neueren es sind. Sobald unsere Naturforscher sich auf diesem Gebiete nur so klar wären, als sie es doch auf den anderen Untersuchungsgebieten ihrer Wissenschaft gewöhnlich sind, so würden sie bald erkennen, daß von zwei Dingen hier nur das eine oder andere möglich sein kann. Entweder man läßt die Untersuchung an dem Grenzgebiete der Empfindungen vollständig abbrechen, oder man erforscht, ob die optischen und mechanischen Vor-

gänge am Auge nicht schließlich doch einen optischen und mechanischen Zweck erfüllen und ob dieser letzte optische und mechanische Zweck nicht schließlich sein Correlatum habe in den Erscheinungen der Sinneswahrnehmungen, die doch aus den Sinnesorganen, wie man sagen könnte, augenscheinlich ihren Ursprung nehmen, mit anderen Worten: ob nicht eine exacte Functionsbeziehung zwischen beiden festgestellt werden könnte.

Der Klarheit und Unbefangenheit der Auffassungen steht in diesem Falle eine besondere Schwierigkeit entgegen und es ist wohl der Mühe werth, dieselbe anzudeuten. Wir werden uns am besten an einem Beispiele erklären. In seinem berühmten Werke über die physiologische Optik sagt Hr. Helmholtz S. 695 wörtlich Folgendes:

„Indem wir durch das Fenster nach den Bäumen draußen sehen, sind wir im Stande, das Laubwerk mit dem linken Auge noch etwas weiter nach rechts hin zu verfolgen, als mit dem rechten. Wir sehen mit jenem Auge am rechten Rande des Fensters noch Theile des Laubwerks, die wir mit dem rechten nicht sehen können, welche für das rechte durch den Rahmen des Fensters verdeckt sind. Wir sehen also den Rahmen des Fensters in beiden Gesichtsfeldern an zwei verschiedene Theile der Laubmasse angrenzen.“

„Eben so verdeckt das Fensterkreuz dem rechten Auge einen anderen Theil der Laubwand als dem linken. Indem wir also der Laubwand mit dem Blicke folgen, tritt uns zweimal das Fensterkreuz an zwei verschiedenen Stellen entgegen, die Laubwand, wenn auch unvollständig, verdeckend. Das Fensterkreuz erscheint also in zwei Stellen des Gesichtsfeldes, es erscheint doppelt.“

Dieser Satz ist unter einer Voraussetzung geschrieben, die man hinter der objectiven Form, die er trägt, nicht vermuthen sollte. Ist nämlich jener Fensterrahmen nichts Wirkliches in der Realität oder ist er schon etwas Wirkliches an sich, nur nicht für uns, stellt er sich uns vielmehr ausschließlich durch sein Netzhautbild dar, das wir von der Netzhaut auf Grund bestimmter psychischer

Functionen nach außen tragen, ohne damit irgendwie einen wirklichen Körper zu berühren oder mit einem wirklichen Objecte in Eins zusammenzuwachsen, so ist gewiß, daß, da das Bild des rechten Rahmens andere Theile verdeckt, wie das des linken, jedes Auge sein Bild selbstständig in die Außenwelt projicirt hat; es ist also gewiß, daß zwei Bilder vorhanden sind und beide an verschiedenem Orte, es ist gewiß, daß der Satz des Hrn. Helmholtz unbestreitbar wahr und richtig ist und daß er als eine geniale und feine Anleitung betrachtet werden muß, die Beobachter der Sinneserscheinungen darauf aufmerksam zu machen, daß die meisten Objecte der Außenwelt uns in Doppelbildern erscheinen.

Ist dagegen jener Fensterrahmen in der That ein Wirkliches in der Realität, nicht nur an sich, sondern auch in Berührung mit dem Auge, das dem Tastmechanismus des Auges einen realen Widerstand entgegensetzt, so ist die ganze Erscheinung selbstverständlich, sobald wir nur überlegen, daß die Berührung in zwei verschiedenen Richtungen stattfindet, je nach dem verschiedenen Standorte beider Augen. Das eine Auge, das seitwärts vom Fensterrahmen steht, wird nun offenbar um die Ecke zu sehen vermögen, um die das andere Auge, das hinter dem Rahmen steht, nicht sehen kann, und unter dieser Voraussetzung ist die Behauptung des Herrn Helmholtz nicht nur falsch und unrichtig, sondern unbestreitbar sinnlos.

Oder mit anderen Worten: während das Auge des Idealisten die ganze Welt um sich her mit Doppelbildern angefüllt findet, von denen das Auge des Realisten in diesem Sinne kein einziges wahrnimmt, findet der Realist in der Welt Schranken und Widerstände, an die der Idealist anrennt, ohne sich von ihrer Existenz überzeugen zu können.

Ohne Frage ein äußerst merkwürdiges, höchst auffälliges Sachverhältniß.

Die Sache aber ist die, daß, während es sonst in der Wissenschaft genügt, eine Theorie, um ihre Wahrheit zu prüfen, an die Erscheinungen zu halten, hier noch ein besonderer Streit über den Ausdruck der Erscheinungen selbst stattfindet. So ist das

Hinderniß, das in diesem Falle einer Einigung der Geister entgegensteht, in erster Reihe die Verschiedenheit der Weltanschauung, das Beherrschende der Denkgewohnheiten, die in ihrem idealistischen und realistischen Gepräge nur der nothwendige culturgeschichtliche Ausdruck zweier durch unser ganzes Culturleben hindurchstrebender Geistesrichtungen sind, von denen die eine in ihrem Ursprunge auf Kant, die andere auf Herder zurückführt.

Begrenzen wir diese Weltanschauungen in den Gedankenzusammenhängen, die sie heute angenommen haben, so finden wir folgende Punkte bemerkenswerth:

Die idealistische Weltanschauung behauptet, daß Wirkungen ihren Ursachen unter verschiedenen Bedingungen ungleich sein können, daß besondere Kräfte in der Natur als Ursachen der Bewegungen existiren, daß der Raum nicht wirklich in der Realität, sondern nur subjectiv in der Form unserer Anschauungen Bestand habe, daß unsere Sinneswahrnehmungen, da sie ja lediglich aus subjectiven Theilen, Empfindungen und Anschauungen, sich zusammensetzen, auch lediglich subjective Gebilde seien und daß demnach die Frage, wie weit sie mit einer ihr correlaten Außenwelt übereinstimmen, sinnlos sei. In Bezug auf den Proceß des Wahrnehmens behauptet diese Weltanschauung, daß derselbe ein logischer Proceß sei, daß dieser logische Proceß die Symbole der Sinneswahrnehmungen entweder durchgreifend bilde, wie Herr Wundt, wenn er sagt, selbst die Empfindung beruhe schon auf einem unbewußten Schlußverfahren, oder man nimmt diese Empfindungen für gleich ursprünglich neben dem logischen Processe und behauptet nur, daß dieser aus Empfindungen Anschauungen forme, oder drittens man findet genau nach Kant eine raumlose Empfindung ursprünglich eben so undenkbar wie eine Raumanschauung ohne Empfindungsinhalt, behauptet aber, daß die allgemeine Constituirung der Sinneswahrnehmung nach Form und Umriß so wie die quantitativen Steigerungen der sie constituirenden psychischen Größen der mehreren Ausarbeitung seitens des logischen Processes anheimfallen. Grundsatz der Theorie bleibt auf alle Fälle: ohne Denken kein Wahrnehmen.

Dieser letzteren Behauptung stellt die realistische Theorie entgegen, daß, wenn das Denken die Wahrnehmungen bilde, auch ein Denken vor dem Wahrnehmen existiren müsse, dieses Denken vor der Wahrnehmung aber unbedingt gegenstandloses Denken und als solches undenkbar sein würde, es sei denn, daß man annähme, die mechanischen Vorgänge in den Nerven selbst seien Gegenstand dieses Denkens (Wundt), daß das Denken, so weit wir diesen Naturproceß aus der Logik verstehen, niemals plastische Formen erzeuge, analog den Sinneswahrnehmungen, und daß räumliche Anschauungen in gleichem Maße plastisch-sinnliche Formen seien wie Empfindungen. Selbst wenn man zugäbe, daß der Proceß des Wahrnehmens seine beziehungsreichen Analogieen zu dem Processe des Denkens hätte, und seine einflußreichen Beziehungen zu demselben hat er wohl unbedingt, so kann man damit doch noch immer nicht sagen, der Proceß des Wahrnehmens sei der Proceß des Denkens, noch weniger würde es richtig sein, zu sagen, das Wahrnehmen sei in gewissem Sinne ein unbewußter Denkact, man könnte vielleicht richtiger sagen: ein Denken in plastisch-sinnlichen Formen, allein alle diese Bezeichnungen würden sich doch nur auf dem Boden vager Analogieen bewegen. Alle diese Einwürfe, welche die realistische Theorie erhebt, verlieren allerdings aus dem Geiste des Idealismus heraus betrachtet theilweise ihre Kraft, da dieser den Satz von der Gleichheit der Ursache und Wirkung nicht anerkennt und folglich auch Jedes aus Allem und Alles aus Jedem werden lassen kann.

Die der realistischen Weltanschauung folgen, behaupten demnach, daß der Proceß des Wahrnehmens ein eigenartiger, seiner inneren Natur nach sowohl von dem Processe des Vorstellens wie von dem logischen sehr verschiedenartiger Proceß sei, daß es einfach der Proceß des Bewußtwerdens sei, mit der besonderen Eigenthümlichkeit, daß, während wir vielleicht erwarten möchten, als procedirten die Eigenschaften der Körperwelt hier in's Bewußtsein des Geistes, als beruhe die ganze Transsubstantiation der Sinne auf einem Innewerden der Erscheinungen der Materie seitens des Geistes, nun doch nicht sowohl diese als vielmehr an-

statt ihrer bestimmte Symbole, Empfindungen und Raumanschauungen, Gegenstand der Perception sind. Diese eben sind es, die zu bestimmten materiellen Vorgängen in Functionsbeziehung treten; bei den räumlichen Anschauungen und den Anschauungen der Bewegung tritt dann noch der bedeutungsvolle Umstand hinzu, daß das Wesen der räumlichen Ausdehnung und Bewegung in den betreffenden Anschauungen wirklich adäquat und vollständig zum Ausdrucke gelangt. In diesen Momenten liegt der Grund des Wahren in der Sinnenerkenntniß, die allerdings der Geistesoperationen des Verstandes bedarf, um diese in ihr liegende Wahrheit zu entwickeln und von allen Trübungen und Schlacken eines wesenlosen Sinnenscheins zu reinigen. In Wahrheit ist demnach der Raum ein Wirkliches in der Realität; wie könnte sonst von ihm auch nur im Sinne einer Functionsbeziehung zur räumlichen Anschauung gesprochen werden? Dagegen existiren keine Naturkräfte und die Wirkung ist unter allen Umständen der Ursache gleich, es sei denn, daß wir nicht die phänomenale, sondern die finale Ursache in Betracht zögen, bei der die Wirkung der Ursache nicht nur ungleich zu sein vermag, sondern sogar nothwendig ungleich sein muß, da das Gegentheil auf die Behauptung hinauslaufen würde, daß Gott sich vervielfältigen könne.

So weit auseinandertretende speculative Weltanschauungen mußten nothwendig auf dem Boden der Physiologie ganz verschiedene Theorieen gebären. Die idealistische Theorie, die sich nicht desselben strengen Kriteriums des Causalverhältnisses bedient, wie die realistische, ist selbstredend in der Lage, die Kette der einander bedingenden Ursachen und Wirkungen weiter hinausspinnen zu können, als dieses der realistischen Theorie möglich ist. Sie nennt sich deßhalb mit Nachdruck die empiristische Theorie und bezeichnet die ihr entgegenstehende Theorie als nativistische; sie will sagen, daß sie bis zu den primitivsten Formen der Entwickelung des Geistes Erklärungen zu geben im Stande sei, und sie besteht darauf, daß, bis die Unmöglichkeit bewiesen sei, mit dem Empirismus auszukommen, der Nativismus als ein Unerklärliches zurückzuweisen sei.

Daß sie für die Sammlung und Aufhäufung des Thatsächlichen eine sehr nützliche Theorie sei, läßt sich nicht leugnen. Sie zählt die Zahl ihrer Erfolge nach der Zahl der Schlüsse, die sie zu formuliren im Stande ist, und wenn auch die Theorie des unbewußten Schlusses sehr elastischer Natur ist, die sich auf diesem Gebiete mit leichter Mühe auf alle möglichen Verhältnisse anwenden läßt, so müssen doch die Prämissen des Schlusses immer aus der Erfahrung herbeigeschafft werden; es sind immer einige neue Eroberungen im Reiche der Empirie nothwendig, um neue Schlüsse formuliren zu können. Dies ist vielleicht der Grund, weßhalb so positive Geister wie Helmholtz dieser Theorie zugethan sind. Aus den metamathematischen Untersuchungen von Riemann und Helmholtz selbst über die der Geometrie zu Grunde liegenden Thatsachen behauptet die Theorie überdies, den Beweis in Händen zu halten, daß die Vorstellung des Raumes keine angeborene, sondern eine erworbene sei. Denn da eben werde gezeigt, daß Größencomplexe mit den wesentlichen Eigenschaften des Raumes sich logisch denken lassen, die nicht unser gemeiner Raum mit seinen drei Dimensionen sind. Und es sei kein Zweifel, so meinen die Empiristen, daß unter der Voraussetzung des Vermögens, allgemeine Begriffe zu bilden, durch das Zusammenwirken der Netzhautbilder mit Tastempfindungen und Bewegungen die Raumvorstellung entstehen könne.

Was kann uns wohl in höherem Maße als angeboren, als unmittelbarere Intuition erscheinen, wie das Gefühl des Schönen, das unser Herz beim Klange der Musik ergreift? Wer hätte deßhalb je erwartet, daß man das Räthsel in der Wirkung gleichzeitiger oder einander folgender Töne in Harmonie und Melodie der Analyse unterwerfen würde? Und doch hat Helmholtz in seinem erstaunlichen Werke über die Tonempfindungen versucht, für den Unterschied, den unser Ohr zwischen Consonanz und Dissonanz macht, den zureichenden Grund anzugeben. Er hat gezeigt, daß eine jede Klangmasse aus einem Zusammenwirken von Tönen besteht, aus dem Grundtone und den harmonischen Obertönen, und daß die Obertöne von Tönen, deren Schwingungszahlen nicht in

einfachem Verhältnisse stehen, mit einander keine oder nur solche Schwebungen machen, welche noch als widerwärtige Rauhigkeit, unerträglich wie das Flackern eines Lichtes, empfunden werden und durch Verwirrung der Klangmasse die Seele in peinliche Ungewißheit versetzen. Er hat diese Lösung des alten pythagoreischen Problems auch auf die Construction der Tonleitern, ja auf die Melodie ausgedehnt, indem er als Bedingung wohlgefälliger Klangfolge die Verwandtschaft der Klänge bezeichnet. Sie besteht darin, daß die einander folgenden Klänge gemeinschaftliche Obertöne besitzen, gleichsam sich mit einander reimen. Eine melodische Wirkung an Obertönen armer Klänge, vollends einfacher Töne, ist nach ihm nur dadurch möglich, daß wir die zugehörigen Obertöne in der Vorstellung unbewußt ergänzen. Wir wissen also nun, daß gleichzeitig erklingende Töne von einfachem Schwingungsverhältniß eine unangenehme Nebenwirkung nicht haben, welche Tönen von minder einfachem Schwingungsverhältniß eigen ist.

Aber auch an schlagenden Bestätigungen durch das Experiment fehlt es anscheinend dieser Theorie nicht. Bekanntlich, wenn man Roth und Grün in geeigneten Mengenverhältnissen mischt, so bekommt man Weiß oder Grau. Wenn sich nun unser Urtheil über Weiß so verwirren ließe, daß man ein wenig grün gefärbtes Weiß für Weiß nähme, so würde daneben ein wirkliches Weiß oder Grau vielleicht roth erscheinen. Dieses Vielleicht ist allerdings sehr problematisch, allein die Voraussetzung einmal zugelassen, sind die Empiristen im Stande, einen Versuch anzustellen, der in seinen Modificationen sehr zu Gunsten ihrer Theorie spricht und mir immer am bedeutendsten erschienen ist, um zu beweisen, daß in unseren einfachsten Empfindungsvorgängen so Etwas wie Urtheil oder Logik spielt. Man schneidet ein Blatt aus dünnem weißen Briefpapier und ein anderes von genau gleicher Größe aus farbigem Papier. Beide legt man auf einander, so daß sie sich decken, und zwischen sie schiebt man ein kleines graues Papierstückchen. Ist nun das unten liegende farbige Papier z. B. grün, so schimmert die grüne Farbe durch das dünne Briefpapier hindurch, ausgenommen an der Stelle, wo das graue Stückchen liegt. Diese

sollte nun grau erscheinen, erscheint aber roth, und beim Wechsel der Farben ist die Regel, daß man sie immer in der Farbe sieht, die den schwach gefärbten Grund zu Weiß ergänzt. Wenn man nun aber auf die weiße oder graue Stelle, die in der dem Grund entgegengesetzten Farbe erscheint, von oben noch einmal ein weißes oder graues Papierstückchen legt, so sollte man erwarten, daß nun auch dieses in der nämlichen Farbe gesehen werde wie vorher die graue oder weiße Stelle auf dem Papier. Aber dies ist nicht der Fall, sondern es erscheint ganz in der ihm eigenen weißen oder grauen Farbe. Denn die Anschauung bemerkt jetzt sofort, daß es ein selbstständiges Object ist, dessen Farbe nicht nach der Farbe der gleichmäßig sich hinziehenden Fläche beurtheilt wird. Nun aber die frappanteste Erscheinung. Wenn man ein Papierstückchen nimmt, das genau dieselbe Helligkeit hat wie das Briefpapier über der grauen Unterlage, und dies neben die entsprechende Stelle des Briefpapiers hinhält, so schwindet an der letzteren die Färbung, so lange man das weiße Papierstück daneben hält, tritt aber im Moment wieder ein, wenn man dasselbe entfernt. Wir gingen ja bei dem ganzen Versuche von einer Verwirrung des Urtheils in Bezug auf die weiße Farbe aus und nun bestätigt es sich, daß, sobald man jene Verwirrung aufhebt dadurch, daß man ein Papier daneben hält, von dem man sich überzeugt hat, daß es weiß ist, auch jene Täuschung verschwindet.

Wir wissen nicht, ob es uns so ganz gelungen ist, dem Leser in Bezug auf die Grundsätze der idealistischen Theorie einen klaren Begriff beizubringen, es ist aus einem Grunde sehr schwierig. Wie nämlich diese Theorie sich über eine erstaunliche Menge von einzelnen Thatsachen ausbreitet, so wäre es nöthig, sie in allen diesen einzelnen und interessanten Wendungen zu verfolgen. Wir sind statt dessen genöthigt gewesen, uns auf einzelne Fälle zu beschränken, und wir glauben gewissenhaft diejenigen ausgewählt zu haben, in denen die Theorie mit ihren Erklärungen am glücklichsten ist. Führen wir noch an, daß sie auch weitaus die größere Zahl der Forscher und unter diesen die tiefsten Mathematiker, die feinsten Experimentatoren, überhaupt die Ersten der Physiologen auf

ihrer Seite habe, so glauben wir derselben in allen Stücken gerecht geworden zu sein in dem, was die Pflicht dem Historiker auferlegt, und wir dürfen uns wohl nunmehr der Betrachtung der realistischen Theorie zuwenden, der, wie wir nicht zu leugnen brauchen, unsere persönliche Vorliebe mehr zugewandt ist.

Das Erste, worauf wir nun hier die Aufmerksamkeit des Lesers lenken, ist der Umstand, daß die realistische Theorie das ganze Problem der Nervenphysiologie zu einem mechanischen Problem herabsetzt. Sie hält sich vollkommen überzeugt von der Wahrheit eines Satzes, den Du Bois-Reymond schon 1848 aussprach. „Auf einfache Bewegung der zwei vorausgesetzte Stofftheilchen verbindender Geraden", sagte dieser Forscher damals, „entweder in der einen oder in der anderen Richtung müssen die Vorgänge in den organischen Wesen am letzten Ende zurückführbar sein. Diese Zurückführung würde aber eine analytische Mechanik jener Vorgänge abgeben. Man sieht daher, daß, wenn die Schwierigkeit der Zergliederung nicht unser Vermögen überstiege, die analytische Mechanik im Grunde reichen würde bis zum Problem der persönlichen Freiheit." Soll mit diesem Satze einmal Ernst gemacht werden, so genügt es nicht, das Agens in den Nerven als ein mechanisches nachzuweisen, sondern es müssen auch alle mystischen Beziehungen von denselben entfernt werden. Es gibt demnach in dem althergebrachten Sinne keine sogenannten sensible Nerven, Gehirn und Sinnesorgane. Eine Netzhaut, die sich selbst anschaute, eine optische Faser oder Ganglienzelle, die wirklich Licht empfinden könnten, sind Undinge. Es gibt nur Organe, z. B. Sinnesorgane, die zwischen der Außenwelt und dem thierischen Organismus gewisse materielle Wechselwirkungen herstellen, Fasern, centripetale, die aber auch ihrer Natur nach centrifugal leiten können, nur gewöhnlich nicht zu diesem Zweck benutzt werden, die die Resultate dieser Wechselwirkung in's Centrum der physiologischen Organisation, in's Gehirn, einwirken, neue Umwandlungen der moleculären Bewegungen in den Zellen des Gehirns, centrifugale Leitungen in Muskeln, Drüsen u. s. w., dann aber auch „allgemeine Medien",

wie Herder sagt, „damit ein festes Band stattfinde, ohne welches der Sinn weder zum Gegenstande, noch der Gegenstand zum Sinn gelangen könnte, Wellenmeere des Lichtes und des Schalles, der Luft und des Aethers. Durch sie wirkt der Gegenstand auf den Sinn, in sie hinein wirkt aber auch der Sinn und gebraucht alle die Kunstgriffe und Feinheiten, die ein Blinder mit dem Stabe gebraucht, zu tasten, zu fühlen, Entfernung, Verschiedenheit, Größe und Intensität des Angriffes zu gewahren." Durch sie und auch durch unmittelbare Berührung mit der Außenwelt findet eine gar gewaltige Uebertragung von Bewegung seitens der Natur auf den physiologischen Organismus statt. Aber es sind auch wieder eine Menge physiologischer Leistungen geschaffen, die zu ihrer Realisation ganz bedeutenden Kraftaufwand in Anspruch nehmen. Wie viele Bewegungen fordert nicht das Sinnesorgan allein bei seinen Wahrnehmungen! Der stete Begleiter des Gedankens ist die Sprache, des Willens die willkührliche Bewegung. Wie viele motorische Kraft absorbirt nicht die Kunst des Gesanges, die Darstellung des Gedankens in der Schrift! Und welche leidenschaftliche Bewegung auch noch so verborgen das tiefste Innere der Seele aufregt, sie reflectirt sich doch wieder höchst bedeutungsvoll auf das System der physiognomischen Muskeln. Wie viele Leidenschaften erregen überdies den Chemismus, die Secretion der Drüsen? Andere Bewegungen, wie Tabakrauchen, Promeniren, selbst das wundervolle Spiel der Nachbilder im Auge unterstützen wieder den Fluß der Gedanken. Der physiologische Organismus gleicht einem Wasserspiegel, der sofort nach allen Seiten hin Wellen schlägt, als das System der in ihm liegenden geistigen Kräfte erschüttert wird. Und so konnte schon Cicero mit großer Wahrheit sagen, daß jede Bewegung der Seele von Natur ihren eigenen Blick, Ton und Körperbewegung habe.

Ist so auf der einen, der körperlichen, Seite Alles strenge Mechanik, während in den geistigen Processen, sofern sie auf die Erkenntniß der Außenwelt gerichtet sind, es sich offenbar um ein Bewußtwerden der Eigenschaften und Beziehungen dieser Außenwelt handeln muß, so liegt schon in der Natur des geistigen

Processes als eines Bewußtwerdens des Seienden die Hindeutung auf die Functionsbeziehungen zwischen den physischen und psychischen Formen. Und wie Fechner schon auf dem Gebiete der Empfindungen die Einsicht in die Functionsbeziehungen begründet hat, so bezeichnet den nächsten Fortschritt in dieser Richtung die Frage: Welches sind die physiologischen Formen, die zu bestimmten Formen der Raumanschauung in Wechselbeziehung können gesetzt werden? Indem die realistische Sinnentheorie sich anschickt, diese Frage zu beantworten, formulirt sie drei Sätze, deren summarischer Gedankeninhalt zur Zeit den ganzen Umfang der Theorie umschreibt.

I. Das Hautorgan empfindet sich selbst (d. h. im Sinne des einmal festgestellten Begriffes der Functionsbeziehung) in seiner räumlichen Ausbreitung. Dieser von Joh. Müller über die Function der Netzhaut postulirte Satz ist vom Hautorgane wahr. Die unmittelbare Wahrnehmung der Form unseres Körpers ist das psychophysische Aequivalent für die wirkliche Form, sie ist mit dieser, so weit nicht der absolute Unterschied von Körper und Geist in Betracht kommt, identisch. Auf Grund dieser Sinneswahrnehmung trennt der Mensch sein Ich von der Außenwelt. Alle Sensationen in der Haut sind innerlich, Prickeln, Stechen, Brennen, Frösteln &c.; alle Sensationen an der Haut, sofern das Hautorgan seine beweglichen Tastorgane gegen dieselbe richtet, sind innerlich und äußerlich, entsprechend den wirklichen Verhältnissen: innerlich, sofern Theile der Haut vom Drucke betroffen werden, äußerlich, sofern der Druck sich auf einen Widerstand leistenden Körper oder auf ein Widerstand leistendes Medium entladet. Das Geschmacksorgan, die Zunge, gilt hier durchaus als Theil des Hautorgans; das Geruchsorgan ist ebenfalls Tastorgan, in seiner höchsten Vollendung, wie Herder schon hervorhob, dargestellt im Rüssel des Elephanten. „Von den zahlreichen Nerven dieses Thieres empfängt der Rüssel so viel als der ganze ungeheure Körper; die Muskeln, die ihn bewegen, entspringen an der Stirn, er ist ganz ohne Knorpel, das Werkzeug eines zarten Gefühls, eines feinen Geruchs und der leichtesten Bewegung. In ihm also

vereinigen sich Tastsinn und Geruchssinn und unterstützen einander." Auch das Ohr merkt auf den Schall, richtet sich ihm entgegen, tastet wieder die Wellenbewegungen der Luft, ein Mechanismus, der wahrscheinlich in der Mechanik der Gehörknöchelchen und ihrer Verbindung mit dem Trommelfell noch versteckt liegt. Der Ton ist deßhalb objectiv, wird außer uns wahrgenommen wie die Farbe, aber nur so lange, als wir jenem Mechanismus frei zu wirken gestatten. Füllen wir den äußeren Gehörgang mit Wasser, so blitzt das Tönende gleichsam durch unsere Kopfknochen. Füllen wie die Nasenhöhle mit von Riechstoffen geschwängertem Wasser, der Geruch fehlt. Auch das Geruchsorgan ist nur zur Betastung von Luftwellen organisirt.

II. Der Sehraum ist das psychophysische Aequivalent der Netzhaut, von der Gestalt eines abgeplatteten Ellipsoids wie die Netzhaut, mit der längsten Axe zur Breitenseite unseres Körpers parallel liegend. Um den Anblick dieses Sehraumes mit freiem Blicke zu genießen, müssen wir uns so im Weltenraume schwebend denken, daß unsere Erde an dem blauen Himmelszelte nur noch als Gestirn erschiene. Unter den terrestrischen Verhältnissen des Sehens ist der Erdkörper offenbar von unten in den Sehraum hineingeschoben, und entfernten wir uns nur so weit von der Erde, daß dieselbe uns noch immer als Träger des Himmelsgewölbes erschiene, so würde dieselbe uns auch immer noch ein Segment des Sehraumes verdecken. Diesen unverdeckten Sehraum nun in der ganzen Pracht seiner sinnlichen Erscheinung vorgestellt, wie würde er sich in seiner Form von der Netzhaut unterscheiden? Offenbar nur in Rücksicht seiner Größe. Setzen wir nun einmal den Fall, es sei dieser erweiterte Sehraum ursprünglich einmal ein Bläschen vor dem Auge gewesen, von ellipsoider Gestalt, von gleicher Größe wie die Netzhaut, oder, da wir ja zwei Augen besitzen und mithin auch zwei solcher Bläschen hätten besitzen müssen, setzen wir den Fall dieselben seien in ein eng begrenztes Sehfeld zusammengeflossen, in seiner Gestalt analog dem dunklen Sehfelde bei geschlossenen Augen, so hätten wir hier also ein Ursprüngliches, Angebo-

renes, und ein Späteres, Erworbenes. Und so läge dann der Sinnesphysiologie ein doppeltes Problem zur Lösung vor, das eine, das Problem von dem Ursprünglichen in den Sinneswahrnehmungen, analog dem Probleme von dem Ursprunge der Sprachen, Religionen und Sitten, abstract und deductiv, das andere, das Problem von der Erziehung der Sinne, seiner Natur nach empirisch und auf Induction gegründet.

Erziehung der Sinne, welch' ein anziehender und schöner Gedanke! Das harmonische Zusammenwirken der Sinne, ihre gemeinsame Richtung auf Ein Ziel ist ganz ihr Werk. Die schönen Beobachtungen von Cheselden und Wardrop an operirten Blindgeborenen lehren es. Die Sprache jedes Sinnes ist verschieden, und damit der eine Sinn den anderen verstehe, ist ein Austausch der Ideen beider, eine Uebersetzung aus der Sprache des einen in die des andern, nöthig. Wenn der eine Sinn, der Tastsinn etwa, einen Bleistifthalter oder Schlüssel wahrgenommen hat und ich diese Gegenstände dem Auge biete, so wird dasselbe sie sofort in den Formen wahrnehmen, die seiner sinnlichen Ausdrucksweise gemäß sind. Aber nun haben zwei Sinne in zwei verschiedenen Sprachen, jeder in seiner Natursprache, geredet. Die Uebersetzung wird nöthig, die Feststellung der Identität, und diese vollzieht ein höherer Richter, das Urtheil.

Aber auch die Erziehung der Sinne, sie sollte und konnte sich nicht ohne ein physiologisches Substrat bewerkstelligen, denn auch sie forderte ihr psychophysisches Aequivalent.

Trennen wir zunächst die Anschauung des Sehraumes von der Wahrnehmung der Sehobjecte. Daß es überhaupt zwei verschiedene Dinge sind und also in Wahrheit in unseren Sinneswahrnehmungen die Wahrnehmung des Ganzen selbstständig von der Wahrnehmung der Theile bestehe, dafür besitzen wir an dieser Stelle ein schönes Experiment. Der blinde Fleck unseres Auges bildet eine Lücke in der Wahrnehmung der Sehobjecte, aber keine Lücke in der Anschauung des Sehraumes.

Und da stoßen wir denn auf eine der allerwich-

tigsten Functionsbeziehungen unserer körperlichen und geistigen Organisation: auf die wichtige Functionsbeziehung zwischen dem mechanischen Tastmechanismus der Sinnesorgane und dem psychischen Processe des Wahrnehmens.

Es fragt sich, was das für ein physiologischer Vorgang ist, wenn wir sagen, daß wir tasten. Jemand nähere unserer Haut, ohne daß wir es bemerken, einen fremden Körper. So wie derselbe unvorhergesehen unsere Hand berührt, fahren wir erschreckt zusammen und ziehen schnell die Hand zurück. Hierdurch, man könnte also sagen: in Folge einer unwillkührlichen Bewegung in ganz entgegengesetzter Richtung, richtet sich die ganze Aufmerksamkeit auf den Ort, an dem der Körper sich befindet, die Hand wird wieder sachte vorgeschoben, auf den Körper geführt und dieser durch einen leisen Druck mit den Fingerspitzen sondirt, welcher Druck uns sofort über Härte, Wärme und die besonderen Beschaffenheiten der Oberfläche des Körpers Aufschluß gibt.

Drei Momente sind also dem Tastmechanismus wesentlich: die Berührung des Sinnesorgans durch ein äußeres Object, die Erregung der motorischen Energie des Sinnesorgans in Folge dieser Berührung und die Entladung, d. h. der Druck, den das Sinnesorgan vermöge der Musculatur gegen den Widerstand leistenden Körper ausübt.

Dieser Mechanismus ist an der Hand, dem Tastorgan par excellence, so grob sinnlich ausgebildet, daß wir den mechanischen Vorgang selbst, wenn auch nicht seinem physiologischen Geschehen nach, doch in allen seinen Endresultaten unmittelbar, d. h. auf dem Wege der Wahrnehmung, erfahren, umgekehrt im Gehör- und Geruchsorgan so zart und geistig, daß die körperliche Berührung des Sinnesorgans und des Objectes für das Bewußtsein ganz wegfällt und nichts Anderes stehen bleibt als der geistige Gegensatz des Selbstgefühls gegen die Sinnesenergie. Dieses macht uns darauf aufmerksam, daß wir aus dem Resultate unserer sinnlichen Erfahrung an dem Tastorgane der Hand zwei Dinge auszusondern haben: die Wahrnehmung der

Bewegung und ihres Widerstandes auf der einen und die Vertheilung der sinnlichen Symbole des Selbstgefühls und der Sinnesenergie an diese beiden Gegensätze auf der anderen Seite.

Zwischen diesen beiden Gruppen von Sinnen steht nun das Auge. Wir glauben, mit nach außen strahlender Sehkraft die Gegenstände leise zu betasten. Die älteste Ansicht vom Gange der Lichtstrahlen, die des Euklid, ist deßhalb die, daß die Strahlen vom Auge auf den Gegenstand statt, wie wir es ansehen, vom Gegenstande auf das Auge fallen. Alhazen war der Erste, welcher diesen griechischen Irrthum hinsichtlich der Natur des Sehens verbesserte, indem er zeigte, daß die Lichtstrahlen von äußeren Gegenständen zum Auge kommen und nicht vom Auge ausgehen und gegen äußere Gegenstände stoßen. Aber ob die abweichende Ansicht dieser beiden Alten nicht darauf beruhte, daß der eine mehr die physiologische, der andere die optische Seite des Vorganges in's Auge faßte?

In einer jener sternenhellen Nächte, die so oft durch den Fall der Meteore erleuchtet werden, gehe man in's Freie, ohne die Aufmerksamkeit auf die Beobachtung des Himmels zu richten. Da flammt plötzlich ein leuchtendes Meteor am Himmelsgewölbe auf. Erschreckt fahren wir zusammen, und wer uns in diesem Augenblicke scharf beobachtete, würde an unseren Augen wahrscheinlich eine abwendende Bewegung des Blickes gewahren. Aber im nächsten Augenblicke richtet sich der Blick unwillkührlich nach jener Seite des Himmels, woher uns das Licht zukam, und in den meisten Fällen gelingt es uns dann, noch das Meteor als einen lang hingezogenen Feuerstreifen am Himmel zu gewahren und verlöschen zu sehen.

Dieser Vorgang steht nun zu dem eben beschriebenen offenbar in der schlagendsten Analogie. Die Frage ist: läßt sich diese Analogie auch in der physiologischen Beziehungen herstellen?

Um diese Frage zu untersuchen, nehme man ein Stäbchen oder eine Sonde und betaste damit einen Widerstand leistenden Körper. Es zeigt sich sofort, daß Sensation und räumliche An=

schauung auch zur Materie des Stäbchens in Functionsbeziehung treten. Wir gewinnen eine doppelte Wahrnehmung: einmal, wo das Stäbchen die Hand, das anderemal, wo dasselbe den Widerstand leistenden Körper berührt; zugleich machen wir die Wahrnehmung der Entfernung beider Punkte.

Die Wahrnehmung, die wir mit dem Stäbchen tastend an unserer Hand haben, zeigt, daß das Stäbchen in diesem Falle, obgleich Leiter der Empfindung geworden, doch zugleich noch seine Rolle als selbstständiger Leiter weiterspielt. Die Frage ist: ist es nicht möglich, einen reinen Leiter herzustellen, der uns von jenem Drucke gegen das Organ nichts gewahr werden ließe und nur die directe Wahrnehmung des Objectes in der Entfernung vermittelte? Schon in der Sphäre des Hauttastmechanismus ist diese Aufgabe lösbar, sobald wir das Stäbchen so fest mit unserem Körper verbinden, daß es mit demselben eins wird und zusammenwächst. Dies ist der Fall mit den Zähnen. Aber noch leichter wird diese Idee sich realisiren lassen, wenn man die Leiter aus jenen elastischen, so leicht vibrirenden Substanzen hernimmt, die wie Luft und Aether diesem Zwecke bei den höheren Sinnesorganen dienen.

III. Das Gesichtsorgan ist also Tastorgan und das Tasten ist der Mechanismus, an dem sich die räumliche Anschauung unseres Körpers zur Anschauung der Außenwelt erweitert, und zwar nicht anders als durch Vermittelung von Bewegungen.

Dies sind die drei leitenden Grundsätze, wodurch die realistische Sinnentheorie der idealistischen gegenüber vollständig charakterisirt werden kann. Es ist uns natürlich in dieser historischen Darstellung nicht gestattet, den Raum, der der gedankenmäßigen Entwickelung dieser Theorie zugemessen werden konnte, willkührlich zu erweitern und zu zeigen, wie die Erscheinungen des Doppeltsehens sich mit einer wunderbaren Leichtigkeit und Präcision aus dieser Theorie erklären, wie sie dazu anleitet, die Reflexionsverhältnisse der Netzhaut und den Mechanismus der Accommodation einem erneuten sorgfältigen Studium zu unterwerfen, wie sie

sich in ihrem Geiste der Natur gegenüber stark genug fühlt, ihr die Macht, alle ihre Erscheinungen physikalisch zu bewirken, ohne alle Einschränkung zuzusprechen. Es muß auch dem Plane dieses Werkes fremd bleiben, an der Hand der vergleichenden Anatomie darauf hinzuweisen, wie der große Baum der Sinnlichkeit, der sich bei den höheren Thieren in fünf mächtige Aeste auseinandertreibt, bei den niederen gewissermaßen aus einer alle umschließenden Knospe hervorwächst, wie diese Knospe sich in der Organisation eines allgemeinen Gefühlssinnes darstellt, in dem Tast- und Sehorgan noch vielfach als eine Einheit beschlossen liegen, so daß Nerven, die wie der Sehnerv später einen entschieden specifischen Charakter tragen, hier noch direct aus den Stämmen der Gefühlsnerven hervorgehen. Was aber hier nicht übergangen werden darf, ist der Umstand, daß in dieser Auffassung des Sehorgans als eines Tastorganes abermals einer der bedeutendsten Gedanken Herder's von unserer Zeit hervorgebracht wurde und dieses abermals wieder in der Weise, daß im Augenblicke des Ursprunges dieses Gedankens seine historische Beziehung auf den Herder'schen Ideenkreis vollständig unbekannt blieb. Als wir vor mehreren Jahren unsere Philosophie der Sinneswahrnehmung publicirten, ein Werk, in dem Herder in unendlich vielen Beziehungen, in Rücksicht seiner Forderung auf eine Physiologie der menschlichen Erkenntnißkräfte, seiner Ansicht von der Naturbildung der Begriffe, seiner ganzen abwehrenden Haltung wider das Ueberfluthen der idealistischen Philosophie und speciell der Logik über das Gebiet der Sinnenlehre und endlich seiner Auffassung des Sehorgans als eines Tastorgans, einen hervorragenden Platz hätte behaupten müssen, — kam es uns noch nicht in den Sinn, auf ihn als auf den Ausgangspunkt unserer eigenen Weltanschauung zurückzugreifen, und dieses aus keinem anderen Grunde, als weil jenes Gestirn erster Größe wie unserer Zeit so auch unserem Auge damals noch vollständig verborgen war.

Eben so wahr als geistvoll sagt Herder einmal: „Wie unsere ganze Psychologie aus Bildwörtern besteht, so war es auch meistens

Ein neues Bild, Eine Analogie, Ein auffallendes Gleichniß, das die größten und kühnsten Theorieen geboren. Die Weltweisen, die gegen die Bildersprache declamiren und selbst lauter alten, oft unverstandenen Bildergötzen dienen, sind wenigstens mit sich selbst sehr uneinig. Sie wollen nicht, daß neues Gold geprägt werde, da sie doch nichts thun als aus eben solchem, oft viel schlechterem Golde ewig und ewig dieselben Fäden spinnen." Dieser Ausspruch Herder's hat sich heute an einem seiner schönsten Gedanken auf eine merkwürdige Weise bestätigt. Die Auffassung des Gesichtsorgans als eines Tastorgans ist bei Herder nur erst ein Bild, eine Analogie, ein auffallendes Gleichniß; aber dieses Bild, diese Analogie, dieses Gleichniß, nach der einen Seite hin in Verbindung gesetzt mit den höchsten naturwissenschaftlichen und philosophischen Ideen unserer Zeit, nach der anderen mit dem merkwürdigen Stäbchenversuche und seinen Modificationen, der ebenfalls, so lange er nach dieser Seite unvermittelt dastand, wiederholt nur die Verwunderung der bedeutendsten Denker und Naturforscher erregen konnte, gestaltet sich heute zu einer der größten wissenschaftlichen Wahrheiten.

So hatten die beiden großen philosophischen Weltanschauungen der classischen Zeit noch einmal mächtig in den Entwickelungsgang der Wissenschaft eingegriffen; wie am Ende des vorigen Jahrhunderts, so hielten sie auch nun nochmals einander im Weltbewußtsein das Gleichgewicht. Aber in Einem Punkte hatte sich doch seit damals die Lage der Dinge auf dem Gebiete der Wissenschaft wesentlich verändert. Jene Ahnungen, jene Hoffnungen, welche die enthusiastischen Verehrer der Naturwissenschaft auf die Entwickelung dieser Disciplin setzten und womit sie den Fortschritt derselben begleiteten, hatten sie sich nun in der That nicht bis zu einem gewissen Punkte erfüllt und verwirklicht? „Die Psychologie sollte sich zur Naturwissenschaft umgestalten, die Philosophie sich der Methode der Naturwissenschaft bemächtigen." Es möchte fraglich erscheinen, ob man damals, als man diese Forderungen stellte, sich etwas Bestimmtes dabei denken konnte. Es waren Forderungen mehr aus der Tiefe der Bedürfnisse wie aus

der Einsicht in ein klar vorliegendes Ziel geschöpft. Was Wunder, daß, als sie erreicht waren, die Wege zu diesen Zielen sich als ganz andere erwiesen, wie man sie ursprünglich nebelhaft genug in den Träumen der Einbildungskraft zu begrenzen vermochte? An dem wirklich Erreichten wollte man kaum noch das Programm des ursprünglich Gewünschten wiedererkennen. Eine seltsame und überraschende Analogie zwischen den wissenschaftlichen und politischen Entwickelungen der letzten Jahrzehnte! Und doch hatte sich hier wie dort die Umwandlung im Sinne des vorgesteckten Programms ganz gedankenmäßig vollzogen. Bei der alten Philosophie, wie wir nun die Philosophie in der ganzen Epoche ihrer Entwickelung bis zur Gegenwart nennen müssen, lag der Prüfstein der Wahrheit ausschließlich bei der Logik. Wenn man nur von richtigen Prämissen ausging, wenn die Prämissen vollständig und erschöpfend, die Schlußfolgerungen streng logisch und exact waren, konnte man zu aller Zeit auf rein deductivem Wege zu einer befriedigenden Erkenntniß des Wahren gelangen. Allein wie schwer war es, in allen diesen Richtungen eine entschiedene Ueberzeugung zu gewinnen! Der Prüfstein der Wahrheit bedurfte selbst wieder der Controle, der Verification. Daß wir diese heute auf verschiedenen Gebieten des philosophischen Wissens besitzen, zeigt die große Veränderung, die sich ganz unbemerkt auf wissenschaftlichem Gebiete in den letzten Jahrzehnten vollzogen hat. Der Begriff der Kraft war schon bei Hegel nach den Principien der alten Philosophie festgestellt, und, wie wir zugeben müssen, in einer ziemlich befriedigenden Weise. Aus der logischen Deduction der Verstandesbegriffe hatte dieser Denker seine Ueberzeugungen in dieser Richtung auf ganz apriorischem Wege gewonnen. Es kam die Entdeckung des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft und setzte uns in Stand, eine genaue Revision der hier vorliegenden Probleme aus einem ganz anderen, grundverschiedenen Gesichtspunkte vorzunehmen. Aber das Resultat dieser Untersuchungen endigte schließlich bei derselben Ueberzeugung. Es kam die Entwickelung der physiologischen Sinnenlehre und bot uns nochmals Gelegenheit, ein analoges Resultat auf rein genetischem Wege herauszustellen. So vereinigen sich

heute verschiedene Untersuchungsreihen zur Gewinnung sicherer Resultate, es ist uns gestattet, die Probleme in verschiedenen Richtungen zu bewegen und die gewonnenen Resultate mit einander in Uebereinstimmung zu bringen. Hiermit wird das große Princip gehandhabt, das der Naturwissenschaft den sicheren Gang des Fortschrittes sichert und ihren Wahrheiten den hohen Grad ihrer Ueberzeugungskraft verleiht. Und ein Blick auf jene großen Weltanschauungen, die einst Kant und Herder in ihren weiten speculativen Umrissen aprioristisch begrenzten, zeigt uns genau dieselbe Erscheinung. Sie sind heute mit einer physiologischen Frage so verschlungen und nach den verschiedensten Seiten so auf den Prüfstein der empirischen Analyse gestellt, daß unzweifelhaft feststeht, daß der Sieg der einen über die andere in unserer Zeit nicht mehr wie am Ende des vorigen Jahrhunderts lediglich durch die Neigungen des Zeitgeistes, durch das Emporkommen begünstigender oder hemmender Gefühlsrichtungen in der Zeit entschieden werden kann.

Damit hätten wir die Frage berührt, welche in diesem Augenblicke auf das lebhafteste die Geister beschäftigt und von deren Lösung der Charakter der wissenschaftlichen Arbeiten in der nächsten Zukunft vielleicht am meisten bestimmt sein wird. Wenn es aus ausschließlich naturwissenschaftlichem Gesichtspunkte auch nicht die bedeutendste Frage der Gegenwart sein sollte, so ist sie dieses doch ganz gewiß in Hinsicht auf die fernere Ausgestaltung der naturwissenschaftlichen Weltansicht. Damit war eine etwas breitere Auseinandersetzung derselben in diesem Werke geboten, in dem wir die Absicht verfolgten, dem Leser einen Blick in die große Werkstatt des nationalen Gedankens zu eröffnen, ihn vor das geistige Leben unseres Volkes zu stellen und ihn mit einem erhebenden, den Geist dieses Volkes ehrenden Vertrauen zu durchdringen. Es lag uns die Pflicht ob, durch eine gewisse künstlerische Anordnung des Stoffes, die weder ganz die Erscheinung preisgibt, noch auf eine tiefere philosophische Entwickelung Verzicht leistet, vor allen Dingen in die Bewegung der Selbstthätigkeit der productiven Geisteskraft einzudringen und die Gedanken unserer großen Cultur-

heroen hier gleichsam wie auf dramatischer Bühne dem Leser aus dem Gesichtspunkte eines planmäßigen geselligen Schaffens an der Lösung der allgemeinen Aufgabe der Cultur vorzuführen. Das große Pantheon der deutschen Cultur sollte hier gleichsam durchsichtig in seinem ganzen architektonischen Gefüge vor dem Auge des Lesers aufsteigen, wie es sich thatsächlich im letzten Jahrhundert in der Geschichte erhob, die kühnen Neuerer des Fortschrittes als die emsigen Arbeiter an demselben erscheinen, wie jeder an der ihm eigenthümlichen Stelle den Baustein selbst herantrug und dem Ganzen einfügte. Je bekannter demnach dem Leser die Gedanken unserer großen Nationaldenker an sich schon waren, um so reicheren und nachhaltigeren Genuß konnte er vielleicht aus der Lectüre dieses Werkes schöpfen. Denn er sah nun hier, was in den Schriften dieser Denker selbst bei genauester Kenntniß ihrer Zeitlage immer verdeckt lag, welche Stelle im erweiterten Ideenkreise des nationalen Gedankens jeder eigentlich einnahm, von welchem Punkte sie in die Weltanschauung der Nation eindrangen und welche Beziehung ihnen zukam zu den höchsten Problemen der Cultur, der Erweiterung des wissenschaftlichen, nationalen Selbstbewußtseins einerseits und der dadurch bewirkten Erhöhung des culturgeschichtlichen Standpunktes der Menschheit andererseits. Was den Reiz solcher Betrachtungen noch um Vieles vermehren könnte, ist der glückliche Umstand, daß unsere vaterländische Cultur in so unendlich vielen Rücksichten eine wahre Weltcultur ist und daß demnach die Entwickelung des nationalen deutschen Bewußtseins zur Entwickelung des Geistes der Menschheit in der allerengsten Beziehung steht.

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.